SKRZYDLATA POLSKA

NR 48 (490) • 27 LISTOPADA 1960 r. • CENA 2 zł



PRZED STARTEM NA WENUS (patrz str. 14-15)

Foto: CAF

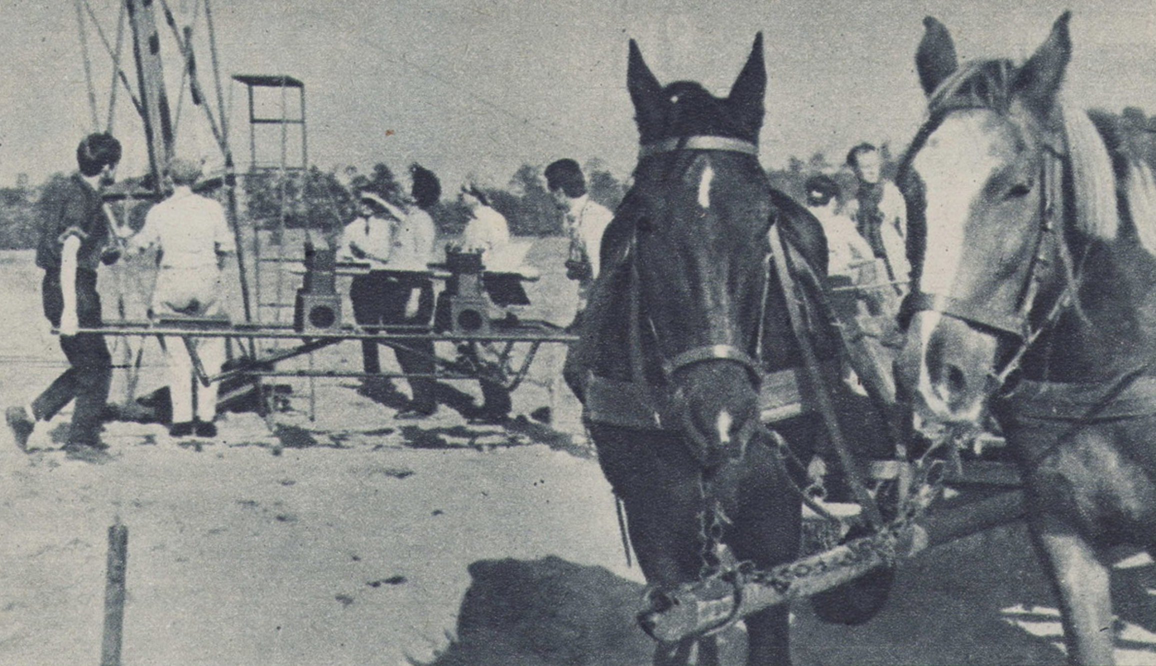


Foto: J. Wojciechowski

Krakowscy twórcy rakiet RM pod skrzydłami APRL

W krakowskim zespole młodych naukowców i konstruktorów rakiet RM pisało się już u nas sporo w ciągu ostatnich czterech lat. Pisać będzie się zapewne jeszcze nadal, a kto wie czy o kilku spośród nich nie usłyszymy w przyszłości znacznie więcej w dziedzinie nauki i techniki rakietowej, niż mogliby się tego poniektórzy spodziewać.

Nie można bowiem zaprzeczyć, że ich szczery entuzjazm i uparte zmagania z różnymi przeciwnościami w pionierskiej działalności na polu rakietnictwa cywilnego w naszym kraju muszą zdumiewać i budzić podziw. Nie da się zaprzeczyć, że to oni pierwsi połączyli teorię z praktyką w tej dziedzinie i że oni są u nas twórcami pierwszych polskich rakiet cywilnych, rakiet — powiedzmy to wyraźnie — które nie są budowane i wystrzeliwane gwoli jakiejś tam zabawy, ale z myślą o konkretnym, praktycznym zastosowaniu w wielu dziedzinach naszej gospodarki narodowej. Pisaliśmy o tym szerzej w poprzednich numerach, nie będę się więc tutaj dłużej zatrzymywać nad wyliczeniem: co i gdzie. Dodać może tylko trzeba, że rakiety RM, zwłaszcza ta ostatnia RM-2P, wystrzelona pomyślnie w październiku br., nie ustępują podobnym małym rakietom budowanym w instytutach i ośrodkach uniwersyteckich za granicą i co jest bardzo istotne w naszych warunkach — koszty wykonania ich są niezwykle niskie.

Zespół krakowski miał już swoje sukcesy, ale przeżywał także dni rozczarowania, odczuł już nieraz brak zrozumienia dla swoich poczynań i wreszcie przyszedł czas, że stracił oparcie materialne. Ale przecież ludzie ci nie dali się mimo wszystko i uparcie realizowali swoje zamierzenia. Sympatia opinii publicznej, szczególnie lotniczej była zawsze po ich stronie, choć mogło to być dla nich zaledwie słabą pociechą.

Gdzieś od roku, przy braku jakiegokolwiek oparcia materialnego, grupa krakowskich entuzjastów rakietnictwa cywilnego przytuliła się niejako do Aeroklubu Krakowskiego, gdzie była zorganizowana jako Koło Lotnicze Techniki Rakietowej. I pomimo, że nie otrzymywała w tym czasie żadnych subwencji od żadnej instytucji dla swych praktycznych eksperymentów, dokonała wystrzelenia nowego, udoskonalonego typu rakiety RM-2P. Ten fakt mówi chyba sam za siebie.

Jest to już piąta z kolei rakieta eksperymentalna zbudowana i wypróbowana przez zespół, zgrupowany obecnie w Kole Lotniczym Techniki Rakietowej Aeroklubu Krakowskiego. Na przestrzeni czasu od 1956 r. grupa ta w ścisłej współpracy z Krakowskim Oddziałem PTA i w kontakcie z PAN-em zgromadziła niemało doświadczeń w zakresie konstrukcji i prób poligonowych rakiet. Obecnie planuje przejście do eksperymentów w większej skali, związanych bezpośrednio z budową rakiety meteorologicznej.

Ale z pustego i Salomon nie naleje — jak mówi przysłowie; tak więc choć koszty wszystkich dotychczasowych pięciu rakiet i wystrzelenia ich były minimalne, to przecież zupełnie bez grosza niewiele da się już dalej zrobić. Jakieś subwencje są na pewno potrzebne, a i dać je na pewno warto.

Myślę więc, że dobrze się stało, iż ten **ambitny zespół znalazł oparcie w Aeroklubie Krakowskim**, a również (jak wynika to z ostatnio podjętej uchwały Prezydium Zarządu Głównego Aeroklubu PRL) **zrozumienie dla pionierskich poczynań i subwencje dla dalszej realizacji programu technicznego „RM" w samym Zarządzie Głównym APRL.** Fakt ten podaję do wiadomości publicznej z całym zadowoleniem i myślę, że ucieszy on w pierwszym rzędzie przede wszystkim zainteresowany zespół krakowski oraz liczne rzesze jego sympatyków w Polsce.

Jak wynika z przedstawionego na Prezydium ZG APRL przez Aeroklub Krakowski programu prac Koła Techniki Rakietowej AK, w roku przyszłym przewiduje się również — oprócz realizacji szeregu dalszych (częściowo już przygotowanych) rakiet eksperymentalnych z wyposażeniem radiowym i dwustopniowej rakiety dla celów meteorologicznych — szkolenia w dziedzinie obsługi sprzętu rakietowego i urządzeń startowych, a także obserwacji rakiet. Dodać trzeba, że zespół ten, opierający się głównie na pracy społecznej swego wieloosobowego grona, dysponuje już przeszkoloną praktycznie 20-osobową kadrą oraz posiada pewną ilość materiałów i urządzeń wykonywanych i uzyskanych w czasie dotychczasowych prób z rakietami od różnych instytucji i zakładów pracy, w tym również od SZD w Bielsku-Białej.

Naszym zdaniem dobrze się stało, że prace krakowskiego zespołu rakietowego zlokalizowane zostały w ramach działalności Aeroklubu PRL. Bowiem, obok szerokiego zainteresowania młodzieży zagadnieniami techniki rakietowej i astronautyką z punktu widzenia popularyzacji techniki w ramach szkolenia lotniczego, sprawa ta ma również znaczenie praktyczne.

Prowadzenie prac, doświadczeń i szkolenia w dziedzinie rakietnictwa, dostępnych dla osób cywilnych, jest z pewnością celowe i to właśnie w ramach APRL. Ma to ważne znaczenie dla postępu technicznego w lotnictwie cywilnym oraz potrzeb naszej gospodarki narodowej. Istnieje wspólnota wielu zagadnień technicznych lotnictwa z rakietnictwem, a nie bez znaczenia dla doświadczeń rakietowych jest i przydatność zaplecza techniczno-organizacyjnego aeroklubu.

Można się więc spodziewać, że subwencje APRL dla Koła Techniki Rakietowej będą pożyteczne dla obu stron: Krakowskim specjalistom rakietowym pozwolą kontynuować ambitną działalność z programu RM, Aeroklub PRL zyska natomiast swego rodzaju ośrodek naukowo-badawczy oddziałujący na propagandę techniki rakietowej i astronautyki wśród młodzieży szkolącej się w APRL oraz na kierunek rozwoju modelarstwa rakietowego tej organizacji.

Młodemu i ambitnemu zespołowi krakowskich konstruktorów i naukowców rakietnictwa cywilnego życzymy pod skrzydłami Aeroklubu PRL dalszych sukcesów. Rakiety cywilne będą z pewnością także w naszym kraju coraz śmielej wkraczać do różnych dziedzin gospodarki narodowej.

IKARUS

W TELEGRAFICZNYM SKRÓCIE

ZSRR. W ciągu najbliższych miesięcy otwartych zostanie 100 nowych linii śmigłowcowych, których ilość dosięgnie okrągłej liczby 200. Spośród tych linii — 35 obsługuje Wschodnią Syberię.

■ Dla wygody pasażerów korzystających z usług podmoskiewskich portów lotniczych dyrekcja „Aerofłotu" uruchomiła połączenie śmigłowcowe między portami Wnukowo, Szeremietiewo i Bykowo, a Moskwą oraz między Wnukowem i Szeremietiewem i Wnukowem a Bykowem.

ANGLIA. Brytyjskie zamorskie linie lotnicze BOAC wycofały na pewien okres z komunikacji pasażerskiej 7 samolotów odrzutowych DH „Comet", w celu poddania ich szczegółowej kontroli technicznej i wymiany części podwozia.

■ Przemysł angielski przystąpi do budowy ultranowoczesnego odrzutowego samolotu pasażerskiego, rozwijającego prędkość 2 250 km/h. Prototyp ma być gotów w roku 1967, zaś pierwsze egzemplarze eksploatacyjne w r. 1970. Przewiduje się, iż samolot ma być w układzie delta, posiadać 6—8 silników i nadawać się do startów i lądowań na każdym z istniejących obecnie nowoczesnych lotnisk.

■ Jeden ze współpracowników pisma „Sailplane and Gliding" przeliczył wyniki osiągnięte przez wszystkich uczestników ostatnich szybowcowych mistrzostw świata na wartość jednej kategorii. W rezultacie wyliczeń okazało się, iż piloci startujący na szybowcach klasy standard zajęliby większość czołowych miejsc.

FRANCJA. 25-tą brygadą spadochronową bońskiej Bundeswehry, która od niedawna stacjonuje w Mourmelon na mocy porozumienia francusko-zachodnioniemieckiego, dowodzi płk. Schirmer. Za zbrodnie wojenne skazany on został przez sąd radziecki na długoletnie pozbawienie wolności. W r. 1955 wrócił do Niemiec. 1.XII.1956 r. wstąpił do Bundeswehry, 1.IV.1959 r. otrzymał stopień pułkownika, w listopadzie br. przekroczył granicę francuską na czele jednostki spadochroniarzy niemieckich.

■ Komendant lotniska wojskowego w Orange musiał dać rozkaz do ostrzelania olbrzymich stad ptaków uniemożliwiających loty treningowe. Bezpośrednim powodem rozkazu było to, iż w ciągu jednego dnia dwukrotnie ptaki wpadały do dysz wlotowych samolotów, zmuszając pilotów do natychmiastowego lądowania.

IRLANDIA. Irlandzkie linie lotnicze „Aer Lingus" zanotowały na swym koncie w roku ubiegłym zysk netto w wysokości 81 500 funtów. Przewieziono rekordową ilość 553 000 pasażerów, o 52 000 więcej niż w roku poprzednim.

PORTUGALIA. Na lotnisku w Lizbonie załoga samolotu pasażerskiego, który przyleciał z Ameryki Południowej, wykryła młodego chłopca, gdy próbował się wymknąć... z maleńkiego schowka w luku służącym do chowania podwozia. Chłopiec przebywał tam ponad 10 godzin. Swą podróż zaczął w rodzinnym Caracas (Wenezuela).

USA. W bazie Eglin przeprowadzono pomyślnie eksperyment, w czasie którego ważący 100 ton bombowiec odrzutowy bez załogi wystartował, przebywał w powietrzu 4 h 12 min przelatując kilkaset kilometrów i sam wylądował na lotnisku bazy. Samolot był kierowany zdalnie z dwóch ośrodków dyspozycyjnych: przy starcie — z bunkra położonego obok pasa startowego, w początkowej fazie lotu — z pokładu samolotu treningowego T-33, zaś w końcowej fazie lotu — znów z bazy naziemnej. Podczas lotu samolot wykonał symulowany atak bombowy na określony cel w Zatoce Meksykańskiej.

■ Rakietowy samolot doświadczalny X-15, służący do lotów treningowych przyszłych pilotów kosmicznych, będzie przebudowany. Obecna wersja, jak wykazały doświadczenia, źle znosi wysoką temperaturę zewnętrzną podczas powrotnego wejścia do atmosfery ziemskiej. Przewidziano również zamianę silnika z obecnego o ciągu 8 000 kG na nowy, o ciągu 30 000 kG.

SZWAJCARIA. Wśród pilotów — właścicieli prywatnych samolotów turystycznych propagowane jest kupno kompletu płyt uczących wszystkich regulaminowych zwrotów w języku angielskim, jakich pilot może używać w radiowych rozmowach ze stacjami naziemnymi.

WŁOCHY. W dniach od 17 do 19 września br. odbył się w Como 1-szy międzynarodowy kongres lotnictwa turystycznego, w którym wzięli udział przedstawiciele Austrii, Belgii, Danii, Francji, Anglii, Włoch, NRF, Norwegii, Holandii, Hiszpanii, Szwecji i Szwajcarii.

■ Wyniki przeprowadzonych w Rieti mistrzostw szybowcowych Włoch (sześć zaliczonych konkurencji) przedstawiają się w skrócie następująco: 1. Ferrari („Skylark"), 2. Vitelli (M-100S), 3. Vergani (M-100S).

Delegacja WP z wizytą przyjaźni w CSRS

W dniu 9 listopada br. na zaproszenie Ministra Obrony Narodowej CSRS gen. armii Bohumira Lomsky'ego udała się z wizytą przyjaźni do Czechosłowackiej Republiki Socjalistycznej delegacja Wojska Polskiego z Ministrem Obrony Narodowej PRL gen. broni Marianem Spychalskim.

Po serdecznym powitaniu na lotnisku w Pradze delegacja WP wizytowała liczne jednostki wojskowe, zapoznając się z wyposażeniem technicznym oraz brała udział w mityngach z ludnością cywilną. Między innymi w dniu 11 listopada br. delegacja odwiedziła jednostkę lotniczą w południowych Czechach, gdzie czechosłowaccy lotnicy przeprowadzili pokaz osłony lotniczej wojsk lądowych. Mistrz sportu CSRS Pasik zademonstrował skok ze spadochronem ze śmigłowca. Minister Obrony Narodowej gen. broni M. Spychalski przekazał jednostce specjalne upominki oraz wpisał się do książki pamiątkowej.

Podczas swego pobytu na Słowacji i Morawach delegacja WP odwiedziła również lotniczy związek taktyczny, gdzie obserwowała pokaz akrobacji zespołowej na samolotach odrzutowych oraz skoki spadochronowe w wykonaniu Mistrza Sportu Kaszika. Następnie zapoznała się ze sprzętem będącym na wyposażeniu obrony przeciwlotniczej. Przy zwiedzaniu sali tradycji delegację WP szczególnie zainteresował fakt, że szlak bojowy związku wiódł również przez ziemie polskie — Przemyśl, Przeworsk, Krosno, Nowy Targ, Katowice, Żary. Lotnicy czechosłowaccy podejmowali tu naszą delegację szczególnie serdecznie.

„AEROFŁOT" W ALEJACH JEROZOLIMSKICH W WARSZAWIE

W ALEJACH Jerozolimskich, obok radzieckiego magazynu z upominkami „Natasza", zabłysnął nowy, estetyczny neon: AEROFŁOT, który zasygnalizował, że otwarty tu został ośrodek informacyjno-propagandowy radzieckich linii lotniczych „Aerofłot".

Nowo otwarty ośrodek „Aerofłotu" jest już dziesiątym z kolei w Warszawie biurem tego typu, jakie reprezentują interesy zagranicznych towarzystw komunikacji powietrznej współpracujących z Polskimi Liniami Lotniczymi „LOT".

ASTRONAUTYKA

Discoverer 16. 25 października miał być wystrzelony kolejny sztuczny satelita Ziemi z bazy Vandenberg w Kalifornii. Do próby wystrzelenia satelity jednak nie doszło. Lotnictwo odroczenie próby wytłumaczyło „defektem technicznym".

EXPLORER. Z przylądka Canaveral na Florydzie wystrzelono w dniu 3 listopada br. nowego sztucznego satelitę Ziemi typu „Explorer". Jego ciężar wynosi 40,8 kG. Celem tego eksperymentu jest badanie dotyczące łączności radiowej w pobliżu naszego globu. Do wystrzelenia „Explorera" posłużyła 4-stopniowa rakieta nośna „Junona-2". Nowy sztuczny satelita Ziemi wszedł na orbitę. Jednym z pierwszych, które odebrało sygnały „Explorera", było obserwatorium w Jodrell Bank (W. Brytania).

„BLUE SCOUT" — to nowy typ amerykańskiej rakiety kosmicznej, której celem było wykrywanie z powietrza wybuchów nuklearnych. Amerykanie próbowali ją wyrzucić w dniu 8 listopada z bazy Cap Canaveral w przestrzeń kosmiczną. Próba nie powiodła się. Mechanizm odłączający kabinę zawiódł. Jak wiadomo Amerykanie zapowiadają, że w przyszłym roku wyślą na orbitę okołoziemską pierwszego astronautę. Trwają też już w tym kierunku odpowiednie przygotowania. W dniu 8 listopada br. z wyspy Wallopa (stan Virginia) wystrzelili oni, w ramach tego programu, kabinę kosmiczną, którą polecieć ma pierwszy człowiek. Wprawdzie rakieta nośna wyniosła kabinę na wysokość 16 tys. m, ale zawiódł mechanizm, który miał oddzielić kabinę od rakiety nośnej. W rezultacie tego eksperymentu rakieta wspólnie z kabiną kosmiczną spadły na wody Atlantyku.

Dalekosiężne urządzenia radiowe zbudowano w ZSRR

Jak podała agencja TASS, radziecki uczony N. Kabanow wykazał, iż na ekranie radarowym można uzyskać obraz dowolnego miejsca na kuli ziemskiej „choćby o tysiące kilometrów oddalonego od urządzenia radiolokacyjnego".

Agencja TASS stwierdza, że korzyści praktyczne odkrycia Kabanowa pozwolą wybierać do celów dalekosiężnej łączności radiowej najdogodniejsze częstotliwości. Nowe odkrycie pozwoli też znacznie zwiększyć niezawodność działania linii radiowych oraz utrzymywać łączność radiową za pomocą słabszych stacji i prostszych anten. Można też w poważnym stopniu zmniejszyć zakłócenia w odbiorze radiowym.

NOWA SIEDZIBA PLACÓWKI „LOT" W PARYŻU

DOBIEGAJĄ końca prace przy urządzaniu nowej placówki PLL „Lot" w Paryżu. Z końcem roku przedstawicielstwo przeniesie się na ul. Ludwika Wielkiego pod numer 18. Nowoczesne i bardzo „polskie" wnętrze tego reprezentacyjnego lokalu zaprojektował warszawski artysta-plastyk, prof. inż. E. Szperkowski. Nowa siedziba, którą „Lot" będzie dzielił z „Orbisem", mieści się w sąsiedztwie wszystkich wielkich towarzystw lotniczych.

Placówka paryska jest jednym z najruchliwszych przedstawicielstw zagranicznych Polskich Linii Lotniczych. Tak np. w czasie minionego sezonu samoloty nasze przewiozły na trasie Paryż—Berlin—Warszawa 3 120 pasażerów i prawie 65 ton ładunku. Wykorzystanie samolotu wynosiło w tych miesiącach letnich prawie 100 proc. (obecnie ok. 60 proc.).

Paryski „Lot" — współpracując z francuskimi biurami podróży — organizuje w roku bieżącym po raz pierwszy przeloty specjalnymi samolotami w okresie świąt do Warszawy, Krakowa i stąd autokarami do Zakopanego. Przewiduje się liczny udział zarówno francuskich turystów pragnących spędzić zimowe wczasy w Polsce, jak i przedstawicieli francuskiej Polonii.

Szub.

SESJA KOMITETU PRAWNICZEGO ICAO W MONTREALU



Prof. dr C. Berezowski i mgr K. Miszewska na obradach sesji w Montrealu.

W dniach 6—24 września 1960 r. odbyło się w Montrealu w siedzibie ICAO posiedzenie XIII Sesji Komitetu Prawniczego. W obradach brali udział delegaci 27 państw członków ICAO*), a ponadto obserwatorzy ZSRR i międzynarodowych organizacji lotniczych (IATA, ILA, IUAI). Przewodniczącym Komitetu został K. Sidenbladh (Szwecja), **I Wiceprzewodniczącym — prof. C. Berezowski (Polska)**, II Wiceprzewodniczącym — I. B. Diaz (Filipiny).

Na porządku dziennym znalazły się m. in. sprawy projektów dwóch konwencji, a mianowicie projekt konwencji o ujednoliceniu niektórych przepisów dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego wykonywanego przez osobę inną niż przewoźnik umowny i projekt konwencji o zderzeniach w powietrzu.

Konieczność opracowania konwencji o ujednoliceniu niektórych przepisów dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego, wykonywanego przez osobę inną niż przewoźnik umowny, powstała w związku z nasuwającymi się przy stosowaniu konwnecji warszawskiej z 1929 r. problemami dotyczącymi odpowiedzialności przewoźników lotniczych w stosunku do pasażerów i nadawców towarów z tytułu międzynarodowego przewozu lotniczego, w przypadku, gdy w myśl porozumienia między przewoźnikami przewóz lotniczy jest wykonywany przez osobę inną niż ta, która zawarła umowę o przewóz z pasażerem lub nadawcą. W myśl konwencji warszawskiej osoba, która zawarła umowę, jest uważana za odpowiedzialną za szkodę poniesioną przez pasażera lub nadawcę towaru, o ile nie udowodni braku winy ze swej strony. Jednakże jej odpowiedzialność jest ograniczona, jeśli chodzi o górną granicę odszkodowania, z zastrzeżeniem pewnych wyjątków.

Projekt konwencji opracowny przez Komitet Prawniczy ma na celu zastosowanie do przewoźnika faktycznie wykonującego przewóz tego samego prawa, które jest stosowane do przewoźnika umownego na podstawie konwencji warszawskiej. Postanowienia projektu konwencji m. in. określają, że działania i zaniechania przewoźnika faktycznego i jego pracowników są w odniesieniu do przewozu wykonywanego przez niego uważane za działania i zaniechania przewoźnika umownego. Ta sama zasada ma również zastosowanie do przewoźnika umownego. Jednakże projekt konwencji przewiduje pewne przypadki, gdy przewoźnik faktyczny nie będzie podlegał nieograniczonej odpowiedzialności z tytułu działań lub zaniechań przewoźnika umownego, a mianowicie nie będzie on związany bez swej zgody żadną umową specjalną, w myśl której przewoźnik umowny przyjął zobowiązania nie wynikające z konwencji warszawskiej lub ograniczył swoje prawa przewidziane w tej konwencji.

W projekcie zamieszczone zostało również postanowienie pozwalające powodowi, w przypadku przewozu wykonywanego przez przewoźnika faktycznego, wnieść sprawę o odszkodowanie albo przeciw przewoźnikowi umownemu albo przeciw faktycznemu lub też przeciwko obu razem. Zgodnie z postanowieniami projektu pracownicy obydwóch przewoźników, w przypadku gdy chodzi o przewóz wykonywany przez przewoźnika faktycznego, mają prawo powoływać się na granice odpowiedzialności mające zastosowanie w myśl konwencji do przewoźnika, którego są pracownikami. Tekst projektu konwencji ustalą również sądy, przed które mogą być wnoszone sprawy o odszkodowanie.

Komitet Prawniczy wyraził pogląd, że projekt ustalony podczas XIII Sesji w Montrealu można uznać za ostateczny, jednakże decyzja w tej sprawie należy do Rady ICAO, która wypowie się czy projekt w obecnym brzmieniu może być przedmiotem konferencji dyplomatycznej.

W związku z projektem konwencji o zderzeniach w powietrzu rozpatrzono na Sesji kilka podstawowych zagadnień i ustalono wytyczne dla Podkomitetu, który ma zebrać się na wiosnę 1961 r. celem przepracowania projektu. Z ważniejszych zagadnień poruszono sprawę odpowiedzialności służb kontroli ruchu lotniczego oraz odszkodowania w przypadku spowodowania szkód na ziemi przez zderzające się statki powietrzne.

Delegacja polska zgłosiła wniosek w sprawie obniżenia granic odpowiedzialności w stosunku do osób znajdujących się na innym statku powietrznym niż ten, który spowodował zderzenie, do granic określonych w konwencji warszawskiej z 1929 r. w brzmieniu zmienionym protokółem haskim z 1955 r. Wniosek ten został przyjęty znaczną większością głosów.

mgr KRYSTYNA MISZEWSKA

*) Z ramienia Polski w obradach XIII Sesji Komitetu Prawniczego uczestniczyli: prof. dr C. Berezowski i mgr K. Miszewska.

KURS NA KOŁA I MODELARNIE LOTNICZE (2)



Grupa modelarzy z modelarni w Rypinie przy pracy. Foto: S. Mężydło

KOŁA LOTNICZE A MODELARNIE

WIKTOR WIONCZEK, mjr
Szef Propagandy APRL

TRZEBA SPOŁECZNEJ PRACY

KOŁA Lotnicze to „pięta Achilesowa" niejednego aeroklubu. Wszyscy dobrze o tym wiemy i nie ma co robić z tego tajemnicy. W tajemnicy może warto by utrzymać tylko niektóre z przyczyn takiego stanu rzeczy. No, bo na przykład wyraźna niechęć niektórych działaczy naszego lotnictwa do pracy społecznej — to zjawisko na pewno o tyle nieprzyjemne, iż najlepiej byłoby o tym nie wspominać. Ale niestety — skoro tak jest faktycznie, nie można sprawy przemilczeć.

Nie ulega bowiem żadnej wątpliwości, że bez odpowiednio zorganizowanej pracy społecznej, bez wciągnięcia do pracy z młodzieżą całego aktywu lotniczego, nie można liczyć na wielką żywotność kół lotniczych. Młodzieżą zrzeszoną w kołach lotniczych trzeba kierować, trzeba jej pomagać, trzeba znać jej potrzeby i możliwości, warunkowane — rzecz oczywista — czasem i miejscem pracy tego lub innego koła.

Ale tego nie można uczynić metodą kontaktowania się z kołami tylko od święta. A tak, niestety, jest w wielu wypadkach. Bo jeden, dwóch, a nawet pięciu działaczy określonego aeroklubu niewiele może zdziałać, gdy trzeba pokierować pracą kilkunastu, a czasem nawet kilkudziesięciu kół. Dlatego do pracy trzeba wciągnąć szersze grono działaczy lotnictwa, trzeba dążyć do tego, by każdy członek aeroklubu opiekował się, chociażby w jak najbardziej luźnej formie, przynajmniej jednym kołem. Trzeba też wreszcie powołać, gdyż istnieją one do tej pory w niewielu aeroklubach, sekcje kół lotniczych i stworzyć im odpowiednie warunki pracy. Inaczej skończy się znów na czczych deklaracjach i gorących apelach, a życie w kołach biec będzie starym torem.

PARADOKSY

Praca społeczna to podstawowa rzecz. Druga jednak, nie mniej ważna, to kwestia właściwego wykorzystania wszystkich praktycznych możliwości jakie podsuwa samo życie. Tymczasem... Mamy wielokroć do czynienia z sytuacjami wprost paradoksalnymi. Oto na terenie działalności jednego z naszych aeroklubów i to aeroklubu starego i doświadczonego istnieje od dawna kilkadziesiąt modelarni. Równocześnie zaś na terenie tegoż samego aeroklubu nie było do niedawna ani jednego koła lotniczego. Jak to — może ktoś oponować — a modelarnia to nie koło? No i jesteśmy „w kropce". Zwłaszcza, gdy odpowiedzi na to pytanie zaczniemy szukać w praktyce stosowanej na terenie jakiegoś innego aeroklubu. Tam bowiem może się okazać, że istnieje tyle kół lotniczych ile modelarni, ani o jedno mniej ani więcej.

Gdzie jest więc dobrze, a gdzie źle?

Lepiej jest niewątpliwie tam, gdzie ilość kół pokrywa się z ilością modelarni. Jeśli oczywiście każdy modelarz opłaca faktycznie składki członkowskie i posiada legitymację członka koła lotniczego. Bo jak to mówi stare przysłowie „lepszy rydz jak nic". Sytuacja w tym konkretnym przypadku byłaby już wprost idealna i dobrze świadczyłaby o pracy aeroklubu z młodzieżą, gdyby okazało się, że wszystkie modelarnie powstały na bazie, lub powiedzmy — z inicjatywy poprzednio już działających kół. Jeśli natomiast kolejność była odwrotna, to — powiedzmy sobie szczerze — zastosowano tu metodę mechaniczną i bardzo uproszczoną.

Wiadomo bowiem, iż żadna to filozofia wciągnąć do rejestru członków kół tych, którym najpierw urządzono modelarnię, dano sprzęt, opłacono instruktora itp. Niewiele w tym elementów działalności społecznej. Zwłaszcza, gdy działalność tego rodzaju kół sprowadza się tylko i wyłącznie do szkolenia modelarskiego. No, ale jako się już rzekło „lepszy rydz jak nic". Bo nie zorganizowanie z młodzieży uczęszczającej do kilkudziesięciu modelarni chociażby kilkunastu kół, to już naprawdę rzecz paradoksalna.

CO JEST CO

To co powiedziałem wyżej nie wyjaśnia jednak jeszcze dostatecznie sprawy. Trzeba tu jeszcze coś dodać. Przede wszystkim zaś, sądzę, musimy sobie odpowiedzieć na pytanie: czym jest właściwie koło lotnicze, a czym modelarnia? Bez tego bowiem niewiele posuniemy się naprzód w swych rozważaniach. A więc co jest co?

Upraszczając w pewnym stopniu sprawę można by powiedzieć, że modelarnia jest tym dla jednego, a nawet dla większej ilości kół lotniczych, czym dla aeroklubu jako jednostki organizacyjnej lotnisko wraz ze sprzętem i wszystkimi urządzeniami lotniskowymi. A co robi aeroklub jako jednostka organizacyjna? Oczywiście — przede wszystkim szkoli. Gdzie szkoli? Przede wszystkim na lotnisku. A poza tym? Poza tym aeroklub organizuje zawody, pokazy lotnicze oraz szereg imprez mających na celu popularyzację lotnictwa wśród społeczeństwa.

Czy więc nie należałoby dopatrywać się pewnej analogii w działalności kół lotniczych? Oczywiście — koła lotnicze w pierwszym rzędzie pomagają młodzieży w opanowaniu wiedzy lotniczej. Jedną zaś z form opanowywania tej wiedzy jest szkolenie modelarskie, a miejscem szkolenia — modelarnia. Poza tym koła stosują inne formy pracy, a mianowicie organizują szkolenie umożliwiające ich członkom zdobywanie różnych sprawności lotniczych (szczegółowo o tej sprawie napiszę w jednym z następnych artykułów — przyp. W. W.), organizują wycieczki na lotniska, spotkania z lotnikami, konkursy i zawody, ogniska lub wieczornice, prowadzą kąciki lotnicze w szkołach itp., czyli zajmują się również tym, co zwykliśmy określać mianem popularyzacji lotnictwa. Różnica więc tu chyba zupełnie wyraźna: koło lotnicze to jedna z komórek organizacyjnych aeroklubu, a modelarnia, to miejsce gdzie koło prowadzi jedną z głównych form swojej pracy.

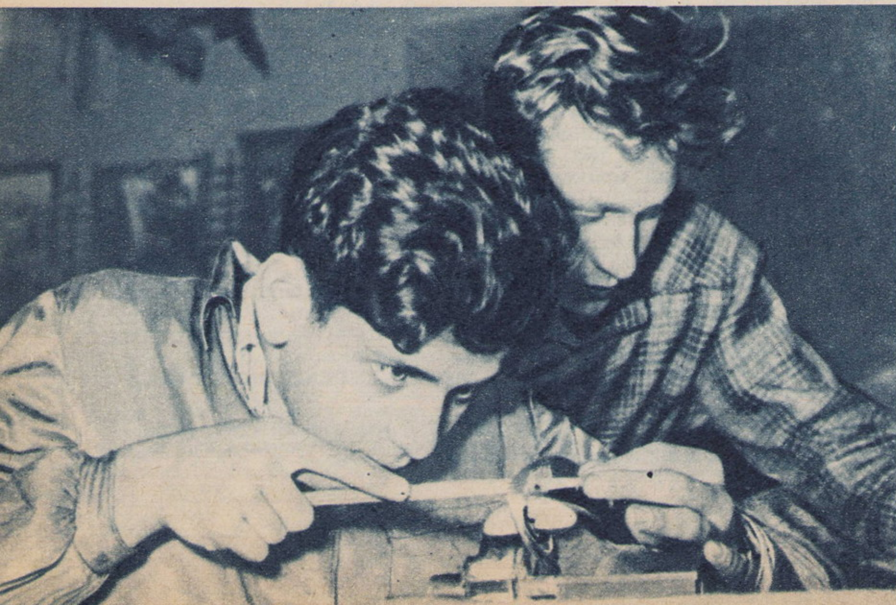


Warszawska modelarka Elżbieta Kuźniarska z wprawą buduje kadłub szybowca.

Podkreślić przy tym wypada, iż modelarnia nie musi absolutnie i nie powinna służyć jako teren pracy tylko jednego koła. Nie każde koło stać bowiem na własną modelarnię. Dobrze więc będzie, jeśli z jednej modelarni korzystać będą członkowie klubu kół. Czy wszyscy? Nie koniecznie. Nie każdy członek koła musi przecież modelować. Dla tych, którzy nie będą uczęszczać na szkolenie modelarskie, koło może znaleźć inne, nie mniej ciekawe i pożyteczne formy pracy. Przy tym mogą one być również z powodzeniem realizowane w lokalu modelarni (bo jak wiadomo, na brak trudności lokalowych nie możemy się użalać).

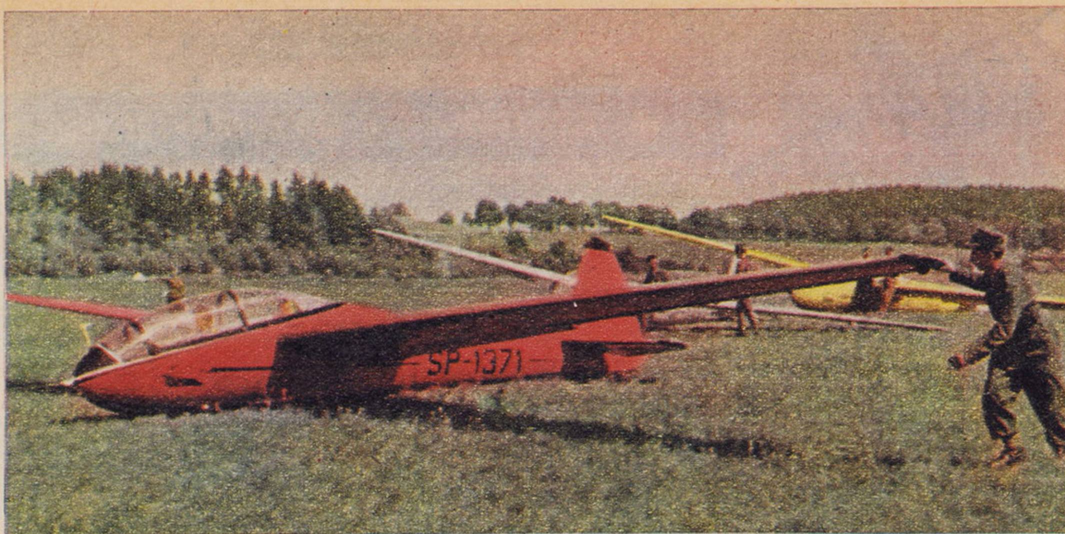
Ale jak już powiedziałem, do sprawy tej wrócę jeszcze w jednym z następnych artykułów.

Modelarnia — to wspaniałe miejsce wyżycia się naszej młodzieży. Ileż zapału mają ci chłopcy przy warsztacie! Foto: L. Fogiel (2)



W LISICH KĄTACH

LATALIŚMY PRZYJEMNIE I WYSOKO



Startuje szybowiec „Bocian".


Kierownik Wyczynowej Szkoły Szybowcowej w Lisich Kątach kpt. Józef Sitarski demonstruje dziennikarzom trasy najdłuższych przelotów.


Jak wypadnie kontrola techniki pilotażu?

TEN sezon udał mi się wyjątkowo — opowiada Andrzej Otulak. Wiosną byłem na Żarze, a potem od lipca latałem w Lisich Kątach na obozie Lotniczego Przysposobienia Wojskowego. Był to — dodaje z dumą — obóz drugiego stopnia. Wylatałem wiele godzin, zdobyłem tak upragnioną srebrną odznakę szybowcową oraz ukończyłem szkolenie samolotowe. W bieżącym roku, dzięki LPW, zrobiłem więcej niż w kilku poprzednich latach...

Stoję na gocławskim lotnisku wśród młodych warszawskich pilotów słuchających tych słów z zazdrością. Każdy z nich przecież marzy o wyczynach i prawie każdy nie łatwo i powoli zdobywa nowe uprawnienia. A ten miał takie szczęście! Dlatego choć przyjechał na lotnisko tylko na chwilę, aby przed wyjazdem do Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie pożegnać się ze swymi instruktorami i kolegami — Andrzej Otulak musi opowiadać jak to było w Lisich Kątach.

— Kurs szybowcowy rozpoczął się pierwszego lipca i trwał do połowy sierpnia. Latanie oraz instruktorzy Jerzy Martyniec i Andrzej Płaziński byli „na medal". Mimo tak częstej paskudnej pogody większość z nas zdobyła srebrne odznaki. Lataliśmy na „Bocianach" (loty na holu, akrobacja podstawowa itd.), a samodzielnie na „Muchach-100". Mimo zróżnicowanego poziomu posiadanego wyszkolenia, każdy wylatał na szybowcach po około dwadzieścia godzin.

W końcu sierpnia — kontynuuje — „przesiedliśmy" się na samoloty CSS-13. Przyjechali nowi instruktorzy i uczniowie. Rozkład zajęć przewidywał do obiadu loty, a po południu wykłady teoretyczne lub czas wolny. Nauka pilotażu nie przychodziła nikomu trudno, ale z teorią były kłopoty. Tym razem szkolił mnie instruktor Stefan Nowosielski.

Na egzaminie, który odbył się w połowie października przed komisją państwową, chyba nie zrobiłem mu wstydu, choć muszę przyznać, że... „oblałem" teoretyczny egzamin z nawigacji.

Uczestnik LPW Kazimierz Swierbutowicz pomaga w przygotowaniach do lotu.
Foto: WAF, W. Zawadzki (3), autor (1)



Ale nie wszystko — odpowiada na czyjeś pytanie — było tak idealne. Choć w rachunkach koszty naszego wyżywienia zgadzały się, to jednak często nie mogliśmy o tym przekonać naszych żołądków. Wiecie przecież jaki apetyt ma się po kilku godzinach lotu! Ale muszę już iść. Jest tu instruktor Janusz Bachański, który był na naszym obozie w Lisich Kątach dowódcą klucza. On może wam opowiedzieć więcej — kończy Andrzej Otulak.

Większość słuchaczy wolała jednak porozmawiać ze swym kolegą i poszła go odprowadzić. Zwróciłem się więc sam do społecznego instruktora samolotowego AW inż. Janusza Bachańskiego, aby on wyraził swoje zdanie o szkoleniu LPW w Lisich Kątach.

— Do Lisich Kątów dostałem się — mówi Janusz Bachański przez OSL Dęblin (szkolenie ogólnowojskowe) i CWL Krosno (loty metodyczne). Przede wszystkim muszę przyznać, że powołanie do okresowej służby wojskowej i wykorzystanie w szkoleniu LPW oficerów rezerwy — instruktorów lotniczych, to doskonały pomysł. Podobne jest zdanie kolegów, wszyscy jesteśmy bardzo zadowoleni.

Jak ocenić szkolenie w ramach LPW i obóz w Lisich Kątach? — odpowiada pytaniem na pytanie. — Dzięki wysiłkowi instruktorów i mechaników (brawo szef wyszkolenia Walenty Hardt i zastępca szefa technicznego por. J. Bakoś) szkolenie przebiegało sprawnie. Lataliśmy intensywnie. Dziennie każda grupa wylatywała ponad pięć godzin. Bardzo dobrze byli dobrani uczniowie. Z wielu szkolonych tylko jeden nie dał sobie rady. Mankament — to brak samolotów zapasowych i niedostateczne wyżywienie. Wydaje się konieczne, aby personel kuchenny był przyjmowany w okresie letnim na ryczałty, które zapewnią właściwą jakość wykonywanej pracy.

— A co było najbardziej charakterystyczne?

— Każdy instruktor czy pilot latający w Lisich Kątach przejęty był jedną myślą — być lepszym od pozostałych. To tworzyło atmosferę współzawodnictwa. W rezultacie najlepiej z programem szkolenia uporali się instruktorzy Czesław Pruciak i Stefan Nowosielski, ale w całości grupa instruktora Tadeusza Korzonka pierwsza latała samodzielnie. Wśród uczniów wyróżnił się pilot Jabłoński.

(PJ)

LPW





SKRZYDŁA NAD ZIEMIĄ RYBNICKĄ



Przed pokazami — hymn lotników.

PRZED kilku tygodniami Bohdan Litwiński będąc w APRL-u zawadził o moje mieszkanie. Jak zwykle potoczyła się rozmowa wokół spraw lotnictwa sportowego. Z niedowierzaniem i podziwem słuchałem tego fanatyka lotnictwa, roztaczającego przede mną wizję uskrzydlonej Ziemi Rybnickiej w najbliższych latach. Swoim entuzjazmem do skrzydeł zdołał tak zarazić przedstawicieli organizacji społeczno-politycznych, że przyrzekli mu najdalej idącą pomoc w zorganizowaniu filii Aeroklubu Gliwickiego w oparciu o Rybnicki Okręg Węglowy.

Otóż w marcu br. w Komitecie Powiatowym Partii z inicjatywy Litwińskiego odbyło się I zebranie. Powołano Komitet Organizacyjny Aeroklubu Rybnickiego Okręgu Węglowego. Mgr Pilny z miejsca zgłosił akces przystąpienia do Aeroklubu 35 000 członków wspierających, rekrutujących się z młodych górników ROW, wpłacających po złotówce miesięcznie. Jego słowa nie były efektownym frazesem, bowiem po otrzymaniu deklaracji zwrócił je wypełnione wraz z wieloma tysiącami złotych, umożliwiającymi dalszy rozwój ambitnej placówki lotniczej. Na tymże zebraniu dyrektor Zakładu Psychiatrycznego dr Szczeniowski wspaniałomyślnie zadeklarował otrzymany w wieczyste władanie z Państwowego Funduszu Ziemi szmat piaszczystej ziemi pod przyszłe lotnisko Aeroklubu Rybnickiego, zaś Rybnickie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego nieprzydatną szopę na tymczasowy hangar.

Nic dziwnego, że inicjator nowo powstałego Aeroklubu Rybnickiego płonął uzasadnioną dumą. Skrzyknął się ze swoimi dawnymi kolegami — pilotami i zaczął urzeczywistniać swoje marzenia. TPPR w Rybniku oddało pilotom na tymczasowe biuro własny lokal z telefonem i maszyną do pisania.

I tak się zaczęła mrówcza praca oddanych ukochanej sprawie działaczy lotnictwa bez rozgłosu i próśb u władz o dotacje pieniężne. Stara brać lotnicza każdą wolną godzinę poza pracą zawodową poświęcała powstającemu klubowi. Odmłodzeni zapałem piloci, modelarze i entuzjaści lotnictwa wprzągnęli do współpracy wszystkie niemal zakłady pracy. Pracownicy ich ochotnie wykonali i zwieźli na lotnisko betonowe rury do ujęcia przepływającego tam strumyka, stanowiącego przedłużenie pola startowego.

— Planujemy otwarcie lotniska i aeroklubu na zakończenie Dni Lotnictwa. W imieniu kolegów i społeczeństwa rybnickiego przybyłem zaprosić koleżankę na nasze święto oraz wieczory autorskie z młodzieżą, zwłaszcza górniczą — wyłożył cel swego przybycia Litwiński i pospieszył do pociągu.

Tam, gdzie chodzi o propagandę lotnictwa, z zasady nie odmawiam swego udziału. Przyjechałem tedy do Rybnika wcześniejszym niż zapowiedziałem pociągiem rannym. Z rozlepionych po czystym mieście afiszach dowiedziałam się, że nowo powstałe w Wielopolu lotnisko oddalone jest półtora kilometra. Nastrojowa „polska jesień” zapraszała wprost na przyjemny spacer.

O tej wczesnej porze, poza kilkoma kręcącymi się przy ustawianiu trybuny robotnikami, nie dostrzegłam większego ruchu choćby z tego względu, że wszystko było już przygotowane do przyjęcia wielotysięcznych tłumów o godzinie 14.00. Wzdłuż drogi i po drugiej stronie lotniska ciągnęły się stalowe liny, wyznaczające miejsce dla publiczności. Wokół niego na słupach widoczne z dala megafony od samego rana rozbrzmiewały melodyjnymi marszami i pieśniami z płyt zespołu Śląska.

Na środku ścierniska widnieje w olbrzymim kole wysypanym białym proszkiem wapna napis „R Y B N I K” dla orientacji zlatujących pilotów z bratnich klubów. Obok wyłożone w formie litery „T” białe płótno, z braku kamieni po bokach przyciśnięte piaskiem z widocznymi odciskami męskich palców. Tu i tam ciemne plamy na ściernisku wykazują syzyfową pracę podczas niwelowania pagórkowatych wzniesień.

Wzrusza mnie widok przemęczonych kolegów Szymury, Misioła, Opica, zwłaszcza Mrowca z mojego rodzinnego Skoczowa.

— Byłoby jeszcze lepiej, gdyby nam nie czyniono przeszkód, które opóźniły nasze przygotowania.

Otóż garstka pilotów rybnickich, otrzymawszy zapewnienie dr Szczeniowskiego o przeznaczeniu pola przyszpitalnego w Wielopolu dla aeroklubu, nie czekając prawnego załatwienia poczynili starania do uroczystego otwarcia lotniska z udziałem sąsiednich aeroklubów i pokazami lotniczymi. Przy pomocy ochotników-uczniów szkół rybnickich i robotników zakładających rury w poprzek lotniska — kończono niwelację pola startowego.

Nadlatujące z bratnich aeroklubów rasowe szybowce, holowane samolotami i spieszące na lotnisko wielotysięczne tłumy zmuszają kolegów do zajmowania wyznaczonych stanowisk.

Brałam udział w wielu świętach lotniczych, jednak nigdzie nie spotkałam tak zdyscyplinowanej jak w Rybniku publiczności. A trzeba wiedzieć, że większość rybniczan, zwłaszcza kobiet, widziało samoloty z bliska po raz pierwszy.

Przyjmowano też akrobacje szybowców i samolotów głośnymi okrzykami zachwytu. Pojawienie się na Jaku-18 pilota Peszke zestrzeliwującego z mistrzostwem baloniki wdzięczna publiczność obdarzyła huraganem oklasków. Wielu Rybniczan też pierwszy raz widziało skoki spadochronowe i śmigłowiec sanitarny.

Po skończonych pokazach, późnym wieczorem, zebrała się brać lotnicza na lampce wina w gmachu Zjednoczenia Okręgu Węglowego w towarzystwie sympatycznych gospodarzy. Przemówienia, toasty — jak to bywa — miały być zapłatą dla organizatorów za ich trudy w pokonywaniu przeszkód i doprowadzeniu w szybkim tempie pięknej imprezy do skutku. Ale placówka rybnicka powstała w bardziej wyjątkowych — niż wszystkie inne — warunkach. Zrodziła się z bezinteresownej pracy wysoce uspołecznionych działaczy lotnictwa przy życzliwym poparciu całego prawie społeczeństwa rybnickiego ze szczególnym uwzględnieniem wielotysięcznej rzeszy górniczej. I choć założyciele Aeroklubu Rybnickiego dysponują z imprezy lotniczej i ze składek górników poważną sumą, nie mają zamiaru — wzorem innych Aeroklubów rozbudowywać szerokiego aparatu administracyjnego, a jak dotychczas chcą posługiwać się bezinteresownym wkładem pracy społecznej działaczy, gros majątku przeznaczając na rozwój lotnictwa sportowego, modelarstwa i doborowej kadry instruktorskiej.

Czas pokaże, czy nowa oszczędnościowa forma małego ale zgranego zespołu Zarządu AR pod opiekuńczymi skrzydłami ROW-u okaże się w praktyce zbawienna. Bo jeżeli tak, to należy przejąć od niego zdrową inicjatywę i zastosować ją we wszystkich Aeroklubach z pożytkiem dla sprawy lotnictwa sportowego.

MARIA WARDASÓWNA

Spotkanie przyjaciół

PRZEDSTAWICIELE Kół Młodzieży Wojskowej jednostek lotniczych garnizonu warszawskiego gościli ostatnio dwudziestoosobową delegację żołnierzy Armii Radzieckiej — członków Wszechzwiązkowego Leninowskiego Komunistycznego Związku Młodzieży. Pierwsze serdeczne spotkanie miało miejsce na Dworcu Głównym w Warszawie, następne równie miłe, choć już oficjalne, odbyło się w Stołecznym Klubie Oficerskim.



Wymiana upominków. Z prawej przewodniczący delegacji gości kpt. Borys Filipow.

Podczas zwiedzania Stolicy goście nawiązali wiele osobistych kontaktów z członkami KMW. Przedyskutowano wspólnie wiele problemów dotyczących form pracy młodzieżowej w wojsku.

Szybko zawarte osobiste przyjaźnie pozwoliły na szeroką wymianę poglądów także w sprawach codziennych. Wyjazd gości nie przeszkodzi dalszym kontaktom. Komsomolcy bowiem i młodzież KMW postanowili nawiązać szeroką korespondencję.

(ZC)

Powitanie radzieckich gości na Dworcu Głównym w Warszawie.
Foto: J. Lenica (2)



KOMU BRAK „SKRZYDLATEJ“?

Zamówienia na zaległe egzemplarze naszego pisma z roku 1959 i 1960 można kierować do Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” — Dział Sprzedaży Prasy Archiwalnej — Warszawa, ul. Srebrna 16.

W LOTNICZEJ KSIĘGARNI

TAJEMNICA WZGÓRZA 117. Janusz Przymanowski. Ilustrował Zbigniew Rychlicki. Instytut Wydawniczy „Nasza Księgarnia” Warszawa 1960. Wydanie IV. Nakład 30 000 + 260 egz. Str. 63, rys. 11. Cena zł 3.60.

Historia opisana w tej rekordowo poczytnej książeczce dla młodzieży (czwarte wydanie!) jest w swym zasadniczym zarysie oparta na prawdziwym zdarzeniu, jakie miało miejsce w czasie walk 1 pułku myśliwskiego „Warszawa” na wiosnę 1945 r. Kronikarz pułku tak zanotował tę operację: „Mimo bardzo silnego ognia artylerii lotniczej piloci dokonywali nieustannych lotów nad wyspę Wolin. Na uwagę zasługuje wzorowo wykonane rozpoznanie fotograficzne wyspy Chrząszczewo. Mała ta wyspa broniona była przez znaczną ilość artylerii przeciwlotniczej różnych kalibrów. Fakt ten zwrócił uwagę dowództwa. Od 23. III. 1945 r. rozpoczęto systematyczne fotografowanie wyspy. W rezultacie myśliwce „Warszawy” wykryły tam wyrzutnię rakiet typu V-2. Następnego dnia bomby szturmowców 3 pułku poważnie uszkodziły wyrzutnię, co dokładnie potwierdziło przeprowadzone rozpoznanie”.

Tyle kronika pułku. Jak ten sam epizod (trochę tylko zmieniony) został opracowany literacko przez autora „Tajemnicy Wzgórza 117”, dowiecie się sami po przeczytaniu tej ciekawej książeczki.

J. KOWNACKI

Dnia 13 października zmarł długoletni pracownik Aeroklubu Łódzkiego, starszy instruktor spadochronowy i skoczek spadochronowy I klasy Zdzisław Balcerski, członek PZPR.

Zdzisław Balcerski urodził się dnia 27 lutego 1933 roku w Zgierzu. W roku 1951 skończył kurs spadochronowy w Nowym Targu, po czym skierowany został jako instruktor spadochronowy do pracy w Aeroklubie Łódzkim. W roku 1954 kończy kurs pilotażu samolotowego i otrzymuje licencję pilota samolotowego. Za wybitne zasługi w dziedzinie rozwoju sportu spadochronowego otrzymał zaszczytny tytuł Mistrza Sportu. W zmarłym tracimy zdolnego skoczka i instruktora spadochronowego, który w okresie swojej pracy w



AŁ wyszkolił setki młodych spadochroniarzy.

AEROKLUB ŁÓDZKI



Wzorem słynnej „tafli" myśliwców, piloci odrzutowych samolotów bombowych Ił-28 potrafią defilować w szyku rombu. Foto: Koszewski

BIULETYN AEROKLUBU PRL NR 319

ZATWIERDZENIE WYCZYNÓW KRAJOWYCH

Diamenty za przelot docelowy 300 km

24 (366) **Stanisław Tomaszewicz** — 308 km (20.4.60)
25 (367) **Andrzej Pachucy** — 345 km (28.5.60)
26 (368) **Henryk Różalski** — 345 km (28.5.60)
27 (369) **Kazimierz Swierbutowicz** — 345 km (28.5.60)
28 (370) **Andrzej Szumorek** — 307 km (29.5.60)
29 (371) **Jerzy Krasiński** — 307 km (29.5.60)

Złote Odznaki Szybowcowe

13 (293) **Sławomir Wiączek** — 3010 m, 350 km (8.5.60)
14 (294) **Jan Wróblewski** — 3560 m, 320 km (5.6.60)
15 (295) **Jan Sójka** — 3350 m, 305 km (26.6.60)
16 (296) **Włodzimierz Kurajew** — 3110 m, 315 km (26.6.60)
17 (297) **Jerzy Smielkiewicz** — 3270 m, 308 km (26.6.60)

Srebrne Odznaki Szybowcowe

38 (1751) **Wiesław Cygański** — 5 h 12 min, 1440 m, 56 km (19.4.60)
39 (1752) **Józef Anioła** — 5 h 42 min, 2050 m, 70 km (13.5.60)
40 (1753) **Michał Tasiemski** — 5 h 40 min, 1620 m, 60 km (14.5.60)
41 (1754) **Andrzej Szumorek** — 5 h 40 min, 1850 m, 120 km (14.5.60)
42 (1755) **Jan Lech** — 5 h 05 min, 2350 m, 82 km (15.5.60)
43 (1756) **Andrzej Grzywacz** — 9 h 08 min, 1350 m, 120 km (15.5.60)
44 (1757) **Ryszard Łukanowski** — 6 h 13 min, 2000 m, 190 km (27.5.60)
45 (1758) **Józef Kołodziejczyk** — 5 h 10 min, 1370 m, 83 km (29.5.60)
46 (1759) **Maciej Nowaczyk** — 6 h 13 min, 2000 m, 56 km (29.5.60)
47 (1760) **Roman Gozdecki** — 5 h 04 min, 1600 m, 65 km (29.5.60)
48 (1761) **Tadeusz Mizdalski** — 5 h 02 min, 1170 m, 83 km (29.5.60)
49 (1762) **Stanisław Jachyra** — 5 h 24 min, 1400 m, 98 km (13.6.60)
50 (1763) **Czesław Majstryszyn** — 6 h 33 min, 1000 m, 98 km (13.6.60)
51 (1764) **Marek Kopacz** — 6 h 04 min, 1900 m, 53 km (23.6.60)
52 (1765) **Krzysztof Budzynowski** — 5 h 20 min, 1200 m, 145 km (23.6.60)
53 (1766) **Walerian Włodarkiewicz** — 5 h 15 min, 2090 m, 70 km (23.6.60)
54 (1767) **Leon Kassian** — 6 h 00 min, 2400 m, 72 km (24.6.60)
55 (1768) **Zenon Walter** — 6 h 14 min, 2050 m, 72 km (24.6.60)
56 (1769) **Marian Grzędziński** — 5 h 34 min, 1170 m, 52 km (25.6.60)
57 (1770) **Zygmunt Jędrzejczak** — 5 h 30 min, 1750 m, 52 km (26.6.60)
58 (1771) **Jan Durkiewicz** — 7 h 01 min, 1700 m, 55 km (26.6.60)
59 (1772) **Tadeusz Lisiecki** — 6 h 27 min, 1750 m, 77 km (26.6.60)
60 (1773) **Maria Ziobro** — 5 h 30 min, 1120 m, 52 km (27.6.60)
61 (1774 **Jerzy Felde** — 5 h 17 min, 1500 m, 138 km (8.7.60)
62 (1775) **Marek Żebrowski** — 5 h 00 min, 1190 m, 92 km (10.7.60)
63 (1776) **Marek Noetzel** — 5 h 49 min, 1300 m, 55 km (13.7.60)
64 (1777) **Janusz Wojtowicz** — 5 h 29 min, 1170 m, 55 km (14.7.60)
65 (1778) **Mirosław Berner** — 5 h 32 min, 1200 m, 143 km (14.7.60)
66 (1779) **Eugeniusz Wielkoszewski** — 5 h 27 min, 1300 m, 118 km (14.7.60)
67 (1780) **Andrzej Zadorecki** — 5 h 19 min, 1720 m, 61 km (14.7.60)
68 (1781) **Jan Ziółkowski** — 6 h 36 min, 1270 m, 52 km (30.7.60)
69 (1782) **Andrzej Wróblewski** — 6 h 16 min, 1100 m, 58 km (31.7.60)

Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL
(—) Antoni Matheus

POCZTA LOTNICZA

Jak zostać instruktorem lotniczym?

Józef Sar — Płusy woj. Kielec. „Jestem zmartwiony, bo po odbyciu szkolenia szybowcowego znów rozstałem się z lotniskiem. Mieszkam przy tym daleko od lotniska i nie mam możliwości regularnego szkolenia, a chciałbym zostać instruktorem. Co mam dalej robić, aby osiągnąć ten cel?"

Wydaje się, że dobrze byłoby w tym wypadku określić niektóre cechy instruktora szybowcowego czy samolotowego. Przede wszystkim instruktor powinien posiadać wylataną naprawdę dużą ilość godzin i odznaczać się doświadczeniem lotniczym. Inne cechy to przynajmniej średnie wykształcenie, zdolności pedagogiczne i organizacyjne. A więc i Wy, jeśli chcecie zostać instruktorem lotniczym, powinniście starać się o przyswojenie tych cech. W tym celu należałoby utrzymywać żywy kontakt z macierzystym aeroklubem i korzystać z możliwości podnoszenia kwalifikacji pilotażowych. Wchodzą tu w rachubę w Waszym wypadku obozy szkoleniowe (szczególnie LPW), na które można się dostać tylko przez aerokluby. A nie myśleliście o Oficerskiej Szkole Lotniczej?

Głos mają dziewczęta

W korespondencji, którą otrzymujemy od Czytelników, dużą część stanowią listy dziewcząt. O czym piszą? Przewijają się w nich niemal zawsze te same pytania. A więc jak zostać pilotką, stewardessą czy nawet pytania o możliwości pracy zawodowej w lotnictwie.

Z podobnym pytaniem zwróciły się do nas nasze Czytelniczki **Wiesława Gołąbicka z Łomży, Krystyna Jakubiak z Dobregolasu, Stanisława Bożek z Jaszczewa i Irena Borowska z Wąbrzeźna.** Proszą nas również o udzielenie rady w jaki sposób mają się starać, aby zostać pilotkami.

Na tematy te już pisaliśmy. Od roku bieżącego na szkolenie lotnicze w aeroklubach może ubiegać się wyłącznie młodzież męska. Dlaczego tak jest — również pisaliśmy. Jak wiadomo szkolenie pilota kosztuje dużo. Ci, którzy dostają się na takie szkolenie, są widziani przede wszystkim jako przyszli kandydaci do OSL, jako piloci PLL LOT, lotnictwa gospodarczego, sanitarnego. A ponieważ mogą nimi być tylko mężczyźni, wobec tego zrezygnowano ze szkolenia kobiet. Pewne szanse na szkolenie mają tylko te, które wykazują się rzeczywiście poważnymi osiągnięciami w sporcie spadochronowym lub w pracy społecznej w aeroklubie.

Janina Rybak z Połczyna-Zdroju prosi nas z kolei o informacje w sprawie przyjęć na stewardessy.

W swoim czasie pisaliśmy, że o przyjęciu nowych stewardess poinformuje prasa. I tak właśnie było w tym roku. PLL „LOT" wspólnie z tygodnikiem „Dookoła Świata" ogłosiły konkurs, na który przysłano około 160 ankiet. Kiedy PLL „Lot" znów ogłosi przyjęcia nowych kandydatek na stewardessy — trudno przewidzieć. Radzimy uważnie przeglądać prasę.

Jakie wymagane są warunki od kandydatki na sterwardessę? Wiek 20 do 26 lat. Wykształcenie przynajmniej średnie. Znajomość dwóch języków zachodnioeuropejskich. Przyjemna aparycja połączona z inteligencją.

Sylwester Jakubowski — Inowrocław. W marcu br. przyjęto nowy klucz Metszybu. W jednym z najbliższych numerów „Skrzydlatej" podamy sposób na odszyfrowanie klucza podawanego obecnie w Polskim Radiu.

Aby choć częściowo zaspokoić Waszą ciekawość, możemy w bardzo dużym skrócie podać, że cały klucz składa się z kilku lub kilkunastu zespołów cyfr, przy czym każda cyfra w zespole cyfr mieści zaszyfrowane dane. Dla przykładu dwa początkowe zespoły cyfr: pierwszy 09XX9 oznacza, że prognoza pogody dla szybowników sporządzona została dziewiątego danego miesiąca. Jeśli na końcu tego zespołu cyfr występuje 9, jak w tym wypadku, to oznacza to, że prognoza odnosi się na dzień następny. Drugi zespół cyfr 99999 oznacza, że prognoza odnosi się do całego kraju. (99980 — tylko dla północnej części Polski. 99975 — dla zachodniego pasma Polski). Inne zespoły cyfr oznaczają zachmurzenie, (podstawę chmur), kierunek wiatru, jego prędkość itp.

Mirosław Wolski — Warszawa, Bogusław Królikowski — Rybienko woj. Warszawa, Romuald Sznajder — Bogatymia woj. Wrocław, Ryszard Rutkowski — Lutomia 139 woj. Wrocław, Andrzej Józefkowski — Potrzebowo, woj. Zielona Góra.

Na temat szkolenia lotniczego młodzieży już pisaliśmy sporo. Wysyłamy Wam broszurę pt. „Zostań lotnikiem". Znajdziecie tam zapewne interesujące Was informacje. Na korespondencje listowne nie odpowiadamy.

TYLKO DLA SZYBOWNIKÓW

Konkurs. Dział Wyszkolenia ZG Aeroklubu PRL ogłosił konkurs na opracowanie metodyki szkolenia szybowcowego na dwusterze. Za najlepsze prace przewidziane są, niezależnie od honorarium autorskiego za wydanie, nagrody w wysokości: I — 1 500 zł, II — 1 000 zł, III — 500 zł. Kwalifikować będzie jury w składzie: mgr Jerzy Adamek, mgr inż. Irena Zabiełło oraz instr. Józef Dankowski.

Konkurs ma na celu upowszechnienia doświadczeń instruktorów w szkoleniu na szybowcu dwumiejscowym. Jako część metodyczna programu szkolenia — prace konkursowe będą pomocą w nauczaniu pilotażu. Materiały konkursowe (w objętości 10—25 stron maszynopisu) należy nadsyłać w terminie do dnia 31 grudnia br. do Wydziału Szybowcowego ZG APRL.

*

Komu brak przewyższenia? Aeroklub Tatrzański systematycznie organizuje loty falowe, na które mogą przybywać piloci z całej Polski. Pierwszeństwo mają posiadacze złotej odznaki szybowcowej z dwoma diamentami (bez przewyższenia).

*

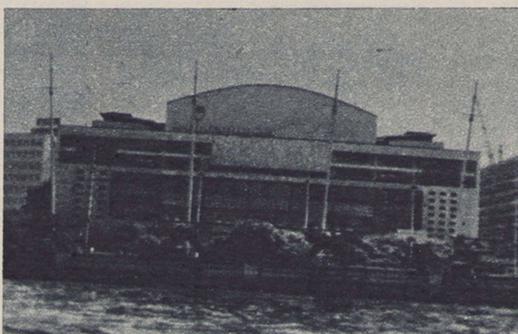
Ankieta. Celem analizy wyników szkolenia w bieżącym roku Wydział Szybowcowy ZG APRL rozesłał do wszystkich instruktorów szybowcowych ankietę. Oprócz danych o wynikach pracy sekcji szybowcowych, liczbie wylatanych godzin czy uzyskanych uprawnień przez poszczególnych instruktorów, ankieta będzie zawierała materiały, które pomogą w opracowaniu systemu doskonalenia instruktorów i programu szkolenia. (pj)



WACŁAW KORNASZEWSKI
Dyrektor Głównego Ośrodka
Badań Lotniczo-Lekarskich APRL

PIĄTY KONGRES MEDYCYNY LOTNICZEJ

W LONDYNIE w budynku Królewskiego Towarzystwa Chirurgicznego — Royal College of Surgeous odbyły się obrady V Kongresu Medycyny Lotniczej. Tematyka kongresu była niezwykle ciekawa. Dotyczyła ona przede wszystkim badań lekarskich personelu latającego, a w szczególności selekcji zdrowotnej kandydatów oraz granicy wieku dla starszych pilotów. Następnym zagadnieniem, które rozpatrywano na kongresie, były sprawy wytrzymałości organizmu ludzkiego — pilota na zmęczenie, czas lotu, przyspieszenie oraz zmiany klimatyczne. Trzecim tematem kongresu było zagadnienie dostosowania się pilotów do różnych skomplikowanych urządzeń, często automatycznych lub półautomatycznych, które chociaż wyręczają pilota w wielu jego czynnościach, to jednak w szczególnych okolicznościach wymagają dużych kwalifikacji zawodowych.



Royal Festival Hall w Londynie — tu nastąpiło uroczyste otwarcie europejskiego Kongresu Medycyny Lotniczej w 1960 r.

Trudno jest podać streszczenie wszystkich referatów wygłoszonych na kongresie. W większości świadczyły one o bardzo poważnym wkładzie pracy lekarzy z różnych części świata w dzieło zabezpieczenia zdrowia pilota przed skutkiem lotów, zarówno w atmosferze jak i planowanych w najbliższej przyszłości lotów kosmicznych. Można jedynie dla przykładu wspomnieć o niektórych referatach. Wicemarszałek lotnictwa A. Rumball przedstawił obserwacje wzrostu przypadków niewydolności naczyń wieńcowych serca u pilotów angielskich i wskazał na niebezpieczeństwo zawałów serca, które to schorzenie w Anglii przybiera na sile. O nowych perspektywach w selekcji kandydatów i pilotów mówił dr Vaadrager z Wielkiej Brytanii. O potrzebie ujednolicenia badań psychologicznych pilotów mówił dr K. David z cywilnego instytutu badań lotniczo - lekarskich z USA. Ponieważ zasadniczym tematem kongresu były badania lotniczo - lekarskie kandydatów i pilotów, nie brakowało referatów z tej dziedziny. Prof. Grandpierre z Francji, który na kongresie w Rzymie demonstrował bardzo ciekawe badania telemetryczne, tym razem w Londynie mówił o zmianach w płucach powstałych w warunkach dekompresji gwałtownej, tzn. w sytuacji bardzo gwałtownego spadku ciśnienia atmosferycznego.

Kongres w Londynie stanowi dla polskiej medycyny lotniczej szczególny rozdział. Podobnie jak przed rokiem w Rzymie tak i tym razem lekarze polscy reprezentowali swój dorobek w postaci licznych referatów. Dr Bielicki wraz z dr Haduchem i dr Jakubcem mówił na temat chorób zawodowych u pilotów. Poza tym dr Haduch i dr Barański przygotowali na zjazd ciekawy referat o wpływie na organizm ludzki fal radiowych, a dr Czerski referat na temat badań experymentalnych ze szczurami, które były poddawane działaniu obniżonego ciśnienia atmosferycznego. Autor mówił o wczesnych wskaźnikach starzenia się u pilotów wykonujących normalne zajęcia lotnicze. Referat ten został pozytywnie oceniony przez dr Marbargera i wyniki badań w GOBLL-u zostaną wydrukowane w Chicago w naukowym miesięczniku pt. „Aerospace Medicine".

Ogólnie kongres stał się przeglądem tego co zostało w medycynie lotniczej dokonane w ostatnim okresie. Niemniej można było obok zagadnień całkowicie nowych zauważyć także tematy, które chociaż stare prawdopodobnie jeszcze długo pozostaną w pełni nierozwiązane. Są to zagadnienia orzecznictwa lotniczo - lekarskiego. Sprawa jak najbardziej trafnego i celowego kwalifikowania pilotów i kandydatów do zawodu lotniczego jest piętą achillesową instytutów lotniczo - lekarskich. Wciąż trwa dyskusja jak to robić, by raz zakwalifikowany kandydat najlepiej się szkolił, latał bez wypadków i nie chorował. Chociaż zmieniają się kryteria orzecznictwa lotniczo - lekarskiego, a metody selekcji stają się coraz bardziej nowoczesne i czasami zawiłe, to prawdopodobnie jeszcze nie prędko komisje lotniczo - lekarskie będą w stu procentach przewidywały przyszłość raz zakwalifikowanych kandydatów do lotnictwa.

Angielski kostium ciśnieniowy typu MK-1. Jest on wykonany z podwójnej tkaniny z terylenu i nylonu. W razie uszkodzenia kabiny ciśnieniowej samolotu na dużej wysokości, np. 20 000 metrów, wypełnia się automatycznie tlenem i zabezpiecza pilota przed skutkami dekompresji gwałtownej



Przykładem może być referat dr Marsha z Nowej Zelandii. Opisał on trzy przypadki pilotów, u których ataki epilepsu zamanifestowały się w czasie lotu, a u jednego z nich w czasie akrobacji na samolocie odrzutowym. Wszyscy trzej wspomniani piloci mieli kilkuletni staż pracy w powietrzu i co roku przechodzili dokładne badania lotniczo-lekarskie. Zagadnienia orzecznictwa lotniczo-lekarskiego nie straciły do dziś na swej aktualności, o czym może świadczyć fakt, iż następny kongres, który odbędzie się w Paryżu, również będzie rozpatrywał te trudne problemy. Wbrew postanowieniom powziętym na Kongresie w Rzymie i w Londynie dyskutowano nad utworzeniem europejskiej Federacji Medycyny Lotniczej i Kosmicznej, chociaż utworzenie takiego stowarzyszenia, które by skupiało lekarzy lotniczych, a tym samym wszystkie osiągnięcia naukowe w tej dziedzinie, wydaje się bardzo pożądane.

Uczestnicy kongresu zostali zaproszeni do Farnborough, gdzie mieści się instytut badań lotniczych (Institute of Aviation Medicine RAF). Ta niezwykle ciekawa wizyta pozwoliła na poczynienie szeregu praktycznych obserwacji i porównań. Dobrze rozbudowany jest dział badań psychologicznych. Kandydaci do lotnictwa przechodzą tu szereg prób, których celem jest sprawdzenie szybkości reakcji, zdolności spostrzegania, umiejętności szybkiego zapamiętywania itp. Dużym zainteresowaniem cieszyła się potężna wirówka do badania wpływu przyspieszenia na organizm ludzki. Pilot w czasie badania przebywa w specjalnej kabinie, która może równocześnie spełniać rolę małej komory niskich ciśnień. W czasie obrotów wirówki zachowanie pilota w kabinie jest obserwowane przy pomocy kamery telewizyjnej. Operator wirówki w każdej chwili widzi co się dzieje z badanym pilotem. Komora ciśnień pozwala na badanie kilku osób równocześnie. Prowadzi się tu między innymi badania podobne jak w GOBLL-u przy pomocy elektrokardiografu ustawionego na zewnątrz. Badania w komorze przechodzą wszyscy piloci latający powyżej 4 000 m wysokości.

Dr Trindall z instytutu zademonstrował pomysłowe urządzenie do badania oczopląsu. Badany pozostaje na ruchomym stole obrotowym. Wraz z nim obraca się kamera telewizyjna, która jest dokładnie wycelowana w oko badanego. W chwili wykonywania obrotów stołu wszystkie najmniejsze drgania gałki ocznej można obserwować na ekranie telewizyjnym. Badania oczopląsu u pilotów mają duże znaczenie praktyczne. Na samolocie w czasie wykonywania akrobacji pilot również wykonuje takie zmiany położenia swojego ciała, które wywołują różnego rodzaju oczopląs. Opisane badania pozwalają na wyeliminowanie pilotów u których oczopląs przebiega patologicznie.

Uczestnicy kongresu zostali również zaproszeni na wystawę sprzętu lotniczego w Farnborough. Szczególnie interesujące były tam urządzenia tlenowe, np. maleńka butla z tlenem o ciężarze 3,17 kG, zawiera 25 litrów czystego tlenu, który wystarcza szybownikowi na wiele godzin lotu. Dużym zainteresowaniem cieszyły się kompletne skafandry lotnicze, wraz ze szczelnym hełmem i przeciwodblaskową przyłbicą. Skafandry tego typu są tak skonstruowane, iż chronią zarówno przed skutkiem dekompresji gwałtownej jak i działaniem przyśpieszeń.

Hełmy lotnicze, jak się można było zorientować, już dawno wyparły tradycyjną pilotkę. Nowoczesny hełm lotniczy służy już nie tylko jako zabezpieczenie głowy, co w niektórych wypadkach jest problematyczne, ale spełnia zarazem rolę maski tlenowej, w której zamknięcie przezroczystej uszczelniającej przyłbicy odbywa się automatycznie po przekroczeniu określonej wysokości. Ma to również zrozumiałe znaczenie w przypadku gwałtownego obniżenia się ciśnienia atmosferycznego, na przykład w razie nieszczelności kabiny ciśnieniowej samolotu. Hełmy podobnie jak prototyp opracowany w GOBLL-u mają kształt skorupy jaja i są również wykonane z żywic poliestrowych na szklanym płótnie.

Kongres, a także wizyta w Farnborough wykazały, że za olbrzymim postępem technicznym w lotnictwie kroczy równolegle medycyna lotnicza, dbając by pilot czy pasażer mogli bez uszczerbku dla zdrowia wygrać wyścig z szybkością, czasem i wysokością.

Amerykański kostium ciśnieniowy typu Navy Mark III w stanie pełnego wypełnienia powietrzem.





Za chwilę A. Niżnik (oparty o skrzydło) zajmie miejsce w kabinie „Jungmanna".

Na trasie

BIELSKO-ZELL AM SEE

TADEUSZ ŁABUĆ

Od redakcji: W wyniku porozumienia między robotniczą organizacją sportową Austrii ASKÖ-Flugsportverband i Aeroklubem Bielsko-Bialskim doszło tego roku do bezdewizowej wymiany grupy pilotów obu organizacji. W maju AB-B gościł czterech pilotów austriackich: inż. Fritza Schneidera, dr Alois Durnesa, Heinza Tragera i Josefa Weschitza. Z rewizytą do Austrii udała się samochodem „Wołga" delegacja Aeroklubu Bielsko-Bialskiego w składzie: mgr Czesław Golański, instr. Adam Niżnik oraz inż. Tadeusz Byliński i inż. Tadeusz Łabuć, który pełnił też rolę kronikarza wyprawy. A oto w skrócie jego notatki:

Na granicy czechosłowacko-austriackiej powitali nas gospodarze. Zamieniamy miejsca w samochodach i jedziemy do położonej kilkanaście kilometrów od granicy Szkoły Szybowcowej w Spitzerberg. Już z daleka widzimy żeglujące na zboczu „Bebiki". Nie jest przypadkiem, że właśnie jako pierwszą maszynę ujrzeliśmy szybowiec treningowy — widoki takie będą nam towarzyszyć we wszystkich ośrodkach szybowcowych Austrii. Po przybyciu na miejsce pierwsze swoje kroki kierujemy na start. Właśnie odbywają się ostatnie starty za wyciągarką. Panuje tu atmosfera spokoju i celowości ruchów. Część szybowców powraca do hangaru i my również kierujemy się w tę stronę. Oglądamy maszyny „Ka-6", „L-Spatz-55", „Standard-Futar" i... „Bociana", oczywiście osłoniętego pokrowcem, a Adam już siedzi za sterami „Meteora F1 55 BM".

Następny dzień przywitał nas słońcem i wiatrem. Mamy możność obserwowania pracy na starcie i wypróbowania sprzętu. Kolejno lecimy na szkolnym szybowcu dwumiejscowym „Bergfalke". Latamy nad zboczem w towarzystwie kilku maszyn. W powietrzu jest tłok, ale przestrzegane przez wszystkich zasady żeglowania stwarzają bezpieczne warunki latania. Maszyna na której lataliśmy jest raczej mocno sfatygowana i często wydaje dziwne dla ucha odgłosy. Adam laszuje się na „Meteora", a jego opinia o tym samolocie jest bardzo pochlebna — przyjemny pilotaż, niezłe osiągi i świetna widoczność, słowem idealna maszyna do turystyki, a również może spełnić rolę „holówki". Ciągnąc poczciwego „Bergfalke" ma wznoszenie około 2,5 m/sek.

Po drodze do Wiednia zwiedzamy nowo wybudowany port lotniczy Schwechat, odznaczający się bardzo nowoczesną architekturą i dużą przydatnością użyteczną.

Formalności z wyrobieniem licencji uprawniających do lotów nad terytorium Austrii zabrały nam większą część pierwszego dnia pobytu w Wiedniu. Na marginesie warto tu wspomnieć, że nasza licencja nie jest respektowana, ponieważ nie została wydana zgodnie z przepisami ICAO. Z kolei odwiedziliśmy Centrum Szybowcowe organizacji ASKÖ w Donauwiese (Wiedeń). Lotnisko położone jest nad samym brzegiem Dunaju, po którego drugiej stronie rozciągają się historyczne wzgórza Kahlenberg i Leopoldsberg, pamiętne z walk Sobieskiego z Turkami. Jako pierwszy startuje Adam na Ka-6 a następnie na „Lo-100", demonstrując na tej ostatniej wiązankę akrobacji. O samym szybowcu można powiedzieć raczej niewiele. Dopuszczony jest on do pełnej akrobacji, ale według słów pilota nie jest idealny do tego celu. „Ka-6" to szybowiec przyjemny, ale wymaga poprawnego pilotażu — szczególnie czuły jest na „nogi".

Zwiedziliśmy również znajdujące się w Wiedniu Warsztaty Szybowcowe Aeroklubu Centralnego — miejsce powstania „Standard Austrii". Gospodarze umożliwili nam obejrzenie tej interesującej konstrukcji. Niewątpliwie jest to szybowiec odznaczający się szeregiem niekonwencjonalnych rozwiązań, możliwych jednak do wykonania w stosunkowo prymitywnych warunkach. Można by mieć jedynie zastrzeżenia co do prostoty produkcji skrzydła o konstrukcji wielopasowej.

Wyjeżdżamy z Wiednia, aby w czasie sześciodniowego rajdu po Austrii zwiedzić główne ośrodki sportu lotniczego. Celem pierwszego dnia podróży jest drugie co do wielkości miasto Austrii — Graz. Pozostajemy tam przez jeden dzień. Po przyjęciu przez prezesa oddziału ASKÖ w Graz dr Antona Heschgla udajemy się do Centrum Samolotowego, gdzie Adam Niżnik i T. Byliński wykonują loty na „Cessnie-150". Samolotów sportowych możemy pozazdrościć: „Cessna-150", „Cessna-155", „Do-27", „Zlin-226" — oto typy użytkowanych w centrum maszyn. Kierownik centrum demonstruje nam możliwości „Dorniera", a następnie zaprasza nas na mały spacer nad miasto. Mamy możność podziwiać okolice z lotu ptaka i zauważyć osiągi tej interesującej maszyny, mogącej latać z prędkością 50 km/h. Adam laszuje się na „Zlina-226" i demonstruje akrobację, o której Austriacy wyrażają się z uznaniem.

Następnie jedziemy dalej. Trasa biegnie uroczą doliną otoczoną z obu stron skalistymi górami. Celem jest szkoła szybowcowa w Aigen (Aigen im Ennstal), położona w przepięknej kotlinie. Gładkie jak stół lotnisko otoczone jest szczytami, z których najwyższy wznosi się do około 2 400 m npm., a więc ziściły się marzenia o lotach w prawdziwych górach. Gospodarze przeznaczyli nam do tego celu Mg-23, (egzemplarz który brał udział w Mistrzostwach Świata w Lesznie). Stara poczciwa maszyna, ale obecnie pozostało tylko wspomnienie po jej dawnych dobrych czasach. Adam dziś również miał swój wielki dzień. Zasiadł za sterami „Jungmanna Bückera", a jego opinia o tej rasowej maszynie okrobacyjnej była bardzo pochlebna. Pełni wrażeń udajemy się w dalszą drogę.

Szkoła szybowcowa w Zell am See to jedna z najpiękniej położonych tego rodzaju obiektów w Alpach. Lotnisko o bardzo małych wymiarach (600 x 400 m), otoczone płotem oraz licznymi liniami telefonicznymi i wysokiego napięcia, nie jest zbyt przyjemne w eksploatacji. Za to krajobrazy jakie można oglądać z lotu ptaka na pewno zadowolą nawet najwybredniejsze gusty. Na południu groźne szczyty alpejskie Brennkogel i Sonnwelleck oraz grupa Grossglockner (3798 m npm.), u podnóża których rozciąga się kotlina, zamknięta od północy jeziorem otoczonym z trzech stron „wzgórzami" o wysokości około 2 000 m. Dodajmy do tego cały szereg jezior położonych w partii wysokogórskiej z olbrzymią zaporą Kaprun, a otrzymamy bardzo szkicowe przedstawienie krajobrazu wokół lotniska.

Niestety aura była dla nas tego dnia raczej niepomyślna. Pułap coraz bardziej obniżał się i tylko autorowi udał się dłuższy lot na „Mg-19". Koledzy z powodu coraz gęściej padającego deszczu musieli zrezygnować z latania. Fatalna pogoda zmusiła nas do powrotu. Do Wiednia wróciliśmy przez Salzburg.

Będąc jeszcze w kraju wiele słyszałem o austriackiej „Standardce" i jej nieprzeciętnych osiągach (maksymalna doskonałość 34 przy prędkości 150 km/h, a prędkość minimalna 55 km/h). W Spitzerberg, dokąd „wyskoczyliśmy" na jeden dzień, miałem możność przekonać się, że rzeczywiście jest to szybowiec wysokiej klasy, zarówno pod względem osiągów jak i pilotażu. Podobnego zdania był również Adam, który także latał na tej maszynie.

*

Po dwutygodniowym pobycie opuszczamy gościnny Wiedeń i odprowadzani przez naszego stałego opiekuna pana Karola Hasitschkę i jego uroczą żonę panią Trudę oraz inż. Schneidera udajemy się w kierunku granicy austriacko - czechosłowackiej. Po godzinnej jeździe jesteśmy na punkcie granicznym. Krótkie formalności i musimy pożegnać się z naszymi przemiłymi przyjaciółmi. Padają ostatnie słowa pożegnania i „do zobaczenia w Polsce".

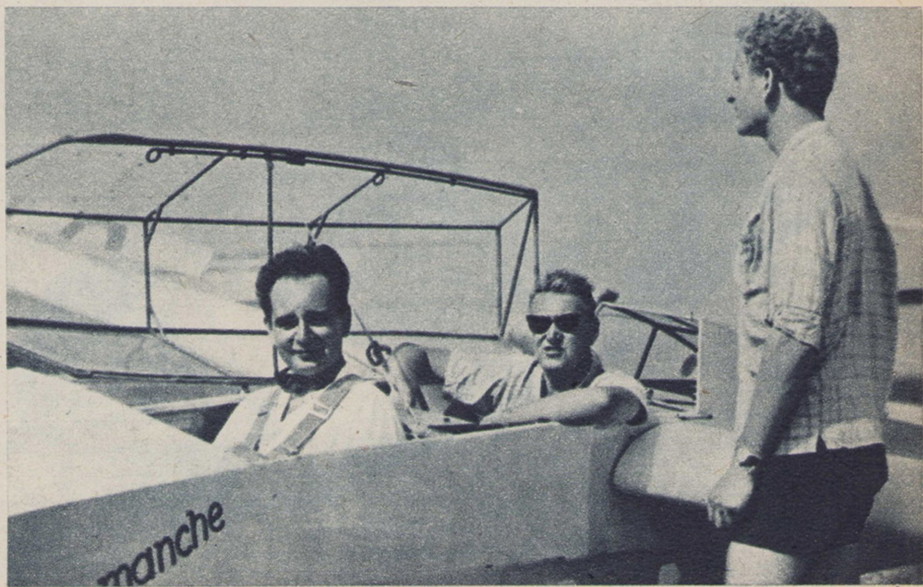


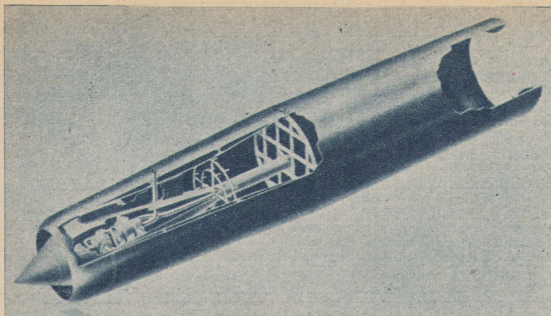
Zainteresowanie budzi oryginalna konstrukcja usterzenia „Standard Austrii".



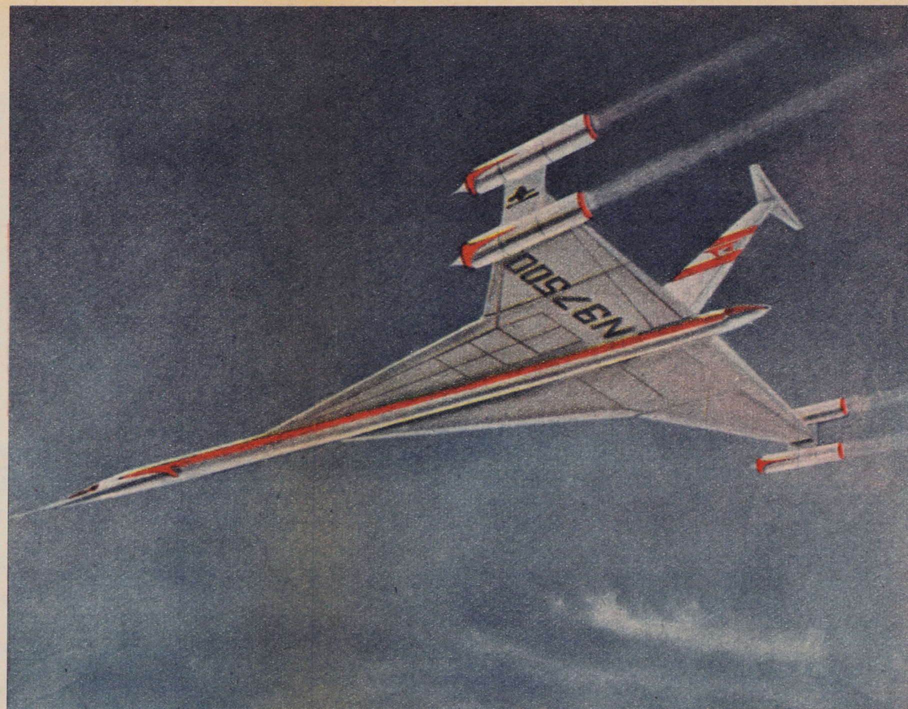
Jeden z samolotów centrum samolotowego w Graz — Dornier Do-27.

Inż. Tadeusz Bydliński w kabinie (pierwszy) szybowca „Bergfalke".





Przekrój silnika strumieniowego Marquardt.



Projekt naddźwiękowego samolotu komunikacyjnego z silnikami strumieniowymi i turboodrzutowymi, opracowywany przez zakłady Marquardt. Prędkość Ma= 3, pułap przelotowy 16—24 km, 140 pasażerów. Przewiduje się, że samoloty tego typu pojawią się w latach 1970—1980 i będą o 20% ekonomiczniejsze od maszyn turboodrzutowych.

SILNIKI STRUMIENIOWE

Mgr inż. MACIEJ SŁOMKA

W ROKU 1913 francuski inżynier René Lorin ogłosił w czasopiśmie „Aerophile" kilka artykułów wyjaśniających zasadę działania silników strumieniowych. Od tej chwili zaczęła się kariera techniczna tego rodzaju napędu, chociaż nie błyskotliwa.

Silnik strumieniowy jest aerodynamicznie najbardziej delikatnym i złożonym, lecz mechanicznie najprostszym zespołem napędowym z rodziny silników odrzutowych. O ile silnik turboodrzutowy zastąpił skomplikowaną kinematykę ruchu posuwisto-zwrotnego tłoków i obrotowego wału korbowego wyłącznie ruchem obrotowym zespołu turbosprężarki, to silnik strumieniowy poszedł w tym kierunku jeszcze dalej. Mianowicie wyeliminował on wszelkie zasadnicze ruchome zespoły, skutkiem czego jest to rodzaj napędu lotniczego nie mający sobie równego pod względem prostoty konstrukcji i produkcji.

Zanim zapoznamy się z budową silnika i niektórymi problemami związanymi z napędem strumieniowym, prześledźmy krótko jego koleje losu.

Napęd strumieniowy w lotnictwie

Nieznajomość praw dynamiki gazów dużych prędkości spowodowała, że Lorin wysnuł fałszywy wniosek co do sprawności silnika strumieniowego, określając ją raz na zawsze jako bardzo niską. Stąd działalność jego na polu konstrukcji tych silników pozostała w sferze projektów, które zostały uznane za nierealne.

W 1926 r. w Anglii B. C. Carter otrzymał patent na silnik strumieniowy do napędu pocisków artyleryjskich. On też pierwszy wskazał na konieczność zastosowania specjalnych urządzeń dla stabilizacji płomienia oraz celowość ustawienia wtryskiwaczy w kierunku przeciwnym do przepływu. Niestety, szersze wiadomości o pracach Cartera nie były opublikowane.

W 1934 r. Francuz inż. René Leduc zdołał zainteresować rząd swoim patentem na samolot napędzany silnikiem strumieniowym. Poparcie finansowe jakie uzyskał pozwoliło mu prowadzić prace nad swoimi konstrukcjami aż do chwili obecnej. Prace nad silnikiem do samolotu Leduc 010 rozpoczęto w 1933 r. i doprowadziły one do prób modelowych tych silników przy dużych jak na owe czasy prędkościach rzędu 1 000 km/h.

Dowiodły one wielkich możliwości silnika strumieniowego przy locie z dużymi prędkościami, zbliżonymi do prędkości dźwięku. Samolot Leduc 010 był średniopłatem o rozpiętości 10,5 m. Kadłub wrzecionowatego kształtu tworzył zewnętrzny płaszcz silnika. Wnętrze kadłuba — to kanał przepływowy silnika. Dwumiejscowa kabina umieszczona była w stożku wlotowym. Ciężar samolotu z ładunkiem 1 100 l paliwa wynosił 2 180 kG. Silnik był obliczony na ciąg 1 600 kG przy prędkości 1 000 km/h na poziomie morza. Wyniesiony na grzbiecie samolotu „Languedoc-161" po raz pierwszy odbył lot ślizgowy w 1947 r. W kwietniu 1949 r. wyniesiony na wysokość 3 000 m wykonał pierwszy 12 minutowy lot na niepełnej mocy, osiągając prędkość 800 km/h i wysokość 11 000 m.

Zbudowano kilka samolotów typu Leduc, przy czym samolot Leduc-016 był zaopatrzony w dwa silniki turboodrzutowe „Marboré-II", umieszczone na końcach skrzydeł, które służyły do startu i nadania prędkości początkowej, od której mógł zacząć samodzielną pracę silnik strumieniowy. Pierwszą wersję naddźwiękową tej serii jest samolot Leduc-022 o skośnych skrzydłach, zbudowany głównie ze stali i obliczony na prędkości rzędu 1 800 km/h. Próby w locie tego samolotu, wciąż udoskonalanego, trwają aż do chwili obecnej. Znane są również pomyślne próby z silnikami strumieniowymi przeprowadzane już w latach 1939 — 1942 w Związku Radzieckim.

Niemcy w czasie ostatniej wojny również doceniali możliwości silników strumieniowych jako zespołów napędowych do samolotów i pocisków. Autorem udanych projektów był niemiecki inż. E. Sänger.

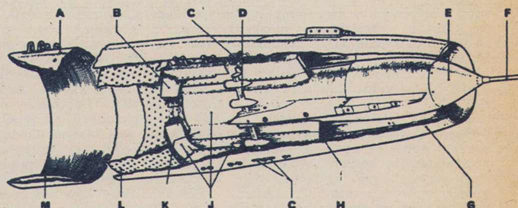
W chwili obecnej silniki strumieniowe przeszły pomyślnie próby zarówno napędzając samoloty („Griffon-III") jak i pociski sterowane (Marquardt, BT-1 „Thor", „Syrius-I"), uzyskując z łatwością prędkości rzędu 2 500 km/h i pułapy około 30 km. Wydaje się, że po pokonaniu zasadniczej trudności jaką jest niezdolność do samodzielnego startu silnika strumieniowego znajdzie on szersze zastosowania. Należy podkreślić, że w literaturze fachowej często spotyka się przyszłościowe projekty samolotów komunikacyjnych obliczonych na prędkości rzędu 5 000 km/h, które przewidują napęd wyłącznie za pomocą silników strumieniowych.

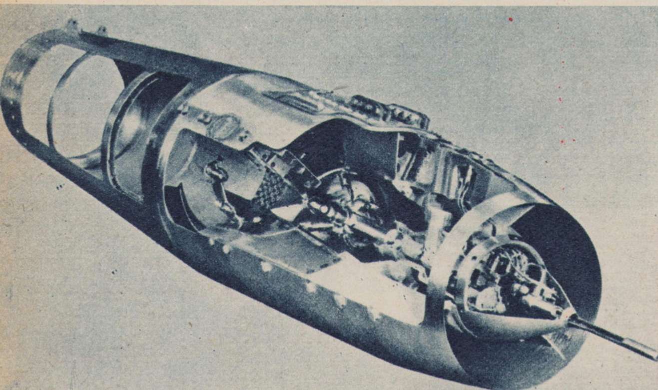
Konstrukcja silnika strumieniowego

Silnik strumieniowy składa się z trzech zasadniczych części: dyfuzora, komory spalania i dyszy wylotowej.

W dyfuzorze, który stanowi przednią część silnika, następuje dynamiczne sprężanie powietrza wchodzącego do dyfuzora przy ciśnieniu atmosferycznym np. 0,5 atn i prędkości względnej równej prędkości lotu np. 800 m/sek (ok. 3 000 km/h). W dyfuzorze następuje wzrost ciśnienia do ok. 12 atn wskutek zmniejszenia się prędkości względnej do około 100 m/sek. Kanał przepływowy dyfuzora utworzony jest przez stożek dwustronny umieszczony w wewnętrznym płaszczu silnika tworząc tym samym pierścieniowy, odpowiednio profilowany wlot. Budowę dyfuzora możemy łatwo prześledzić na rysunkach, gdzie są pokazane przekroje współczesnych silników strumieniowych.

Wnętrze stożka dyfuzora służy do pomieszczenia układu: turbina powietrzna — pompa paliwowa,

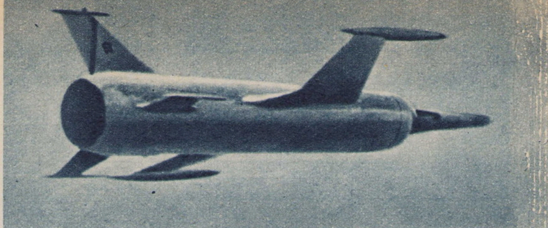




Silnik strumieniowy BT-1 „Thor"

Przekrój: A — Otworki chłodzące, B, J — stabilizatory płomienia, C — Ładunki zapłonowe,, D — Wtryskiwacze paliwa, E — Stożek dyfuzora, F — Rurka spiętrzeniowa, G — Płaszcz silnika, H — Wloty powietrza do urządzeń regulujących, K — Wspornik, L — Osłona tłumiąca drgania, M — Dysza wylotowa.

Z LEWEJ: We wnętrzu sożka dyfuzora widoczny jest system paliwowy i kontrolny.



Francuski samolot doświadczalny Leduc-022 w locie.

tłoczącego paliwo do wtryskiwaczy w komorze spalania, oraz innych urządzeń kontrolujących. W innych silnikach objętość stożków służy jako zbiornik paliwowy. Tak np. przy średnicy zewnętrznej silnika 0,5 m wymiary stożka pozwalają na umieszczenie w nim 40 l paliwa. Ilość ta wystarczy dla uzyskania pułapu 25 km oraz wykonania lotu na pułapie na odległość 100 km. Dyfuzor jest zbudowany z blach tłoczonych i zgrzewanych względnie spawanych, przy czym nie muszą one odznaczać się żaroodpornością, gdyż temperatura czynnika na końcu dyfuzora nie przekracza 300 stopni C.

W komorze spalania stanowiącej środkową część silnika spala się w sposób ciągły paliwo wtryskiwane w przepływający strumień powietrza sprężony w dyfuzorze. Wtryskiwacze są umieszczone przy końcu dyfuzora. Są to w najprostszym przypadku otworki-dysze o średnicy 0,5 — 1 mm w przewodach paliwowych doprowadzających. W odległości około 0,3 m od wtryskiwaczy znajdują się stabilizatory płomienia, które stanowią zespół o dużym oporze aerodynamicznym wstawiony w przepływ. Mogą one mieć postać kraty spawanej z prętów blaszanych o przekroju „V". W innych wypadkach są one kształtowane w różne kombinacje promieniowo-obwodowe.

W dyszy odrzutowej następuje rozprężenie spalin, które uzyskują dużą prędkość, przewyższającą około dwukrotnie prędkość lotu. W wyniku uzyskujemy ciąg silnika jako iloczyn przyrostu prędkości czynnika przez jego masę.

Komora spalania i dysza są zgrzewane i spawane z blach żaroodpornych, gdyż temperatura spalin przy końcu komory spalania osiąga 1 800 stopni C. Dysza jest dodatkowo chłodzona opływającym ją z zewnątrz powietrzem doprowadzanym specjalnymi otworkami w przestrzeń między ścianką dyszy a płaszczem zewnętrznym. Silnik strumieniowy, jeżeli nie stanowi integralnej części płatowca, jest podwieszany do kadłuba lub skrzydła na wsporniku za pomocą dwóch węzłów mocujących.

Niektóre problemy napędu

Zakres pracy współczesnego silnika strumieniowego — to prędkości rzędu 2 500 — 3 000 km/h oraz pułap 30 km. Osiągnięcie tak dużych prędkości oraz pułapów stało się możliwe dzięki zlikwidowaniu dwóch hamulców, które ograniczały zakres stosowania silników turboodrzutowych. Jednym z nich był zespół turbosprężarki, drugim ograniczenie temperatury spalin przed turbiną do około 1000° C.

W silniku strumieniowym jednym z najtrudniejszych zagadnień było takie ukształtowanie geometrii silnika, aby stał się on zdolny pracować nie tylko przy jednej obliczeniowej prędkości, ale także przy jej zmianach w jaknajszerszym zakresie. Ten problem wiąże się nierozerwalnie z podstawowym zadaniem każdego zespołu napędowego w lotnictwie, który ma na celu nie tylko utrzymać lot z dużą prędkością, ale i doprowadzić do osiągnięcia tej prędkości. Ze względu na niezdolność do samodzielnego startu i lotu na małych prędkościach silnik strumieniowy spełnia te warunki w sposób niedoskonały. W chwili obecnej lot pocisku lub samolotu odbywa się w ten sposób, że musi on być przyspieszony do prędkości ok. 1 200 km/h przez rakiety startowe lub silnik turboodrzutowy, po czym dopiero zaczynają samodzielną pracę silniki strumieniowe.

Dla zapewnienia lotu w zakresie wysokości 0 — 30 km układ wtryskiwaczy musi podawać do komory spalania paliwo w ilościach zmieniających się w stosunku 1:60. Gdyby te zmiany były urzeczywistniane jedynie zmianą ciśnienia przed wtryskiwaczami, to zmiany te musiałyby się wahać w granicach 1 : 3 600. Oznacza to, że przy ciśnieniu minimalnym 0,5 atn na dużej wysokości (mały wydatek paliwa) w locie na małych wysokościach ciśnienie to musiałoby wzrosnąć do 1 800 atn, co jest oczywiście nierealne. Wyjściem z sytuacji jest tutaj złożony zespół wtryskiwaczy w komorze spalania, którego segmenty są kolejno wyłączane wraz z nabieraniem wysokości.

Jednym z trudniejszych problemów do rozwiązania był układ kontrolujący pracę silnika strumieniowego. Staje się to jasne, jeżeli uzmysłowimy sobie fakt, że w locie na poziomie morza moc przeliczeniowa silnika o średnicy zewnętrznej 0,4 m sięga wartości 120 000 KM. Ponadto układ ten pracuje w trudnych warunkach, gdyż w czasie lotu jest poddawany przyspieszeniu rzędu 20 g i silnym drganiom mechanicznym, zaś impulsy sterujące np. w nadajnikach przyrządów ciśnieniowych na wysokościach rzędu 30 km mają niezwykle małe wartości bezwzględne.

Na zakończenie podajemy niektóre dane techniczne kilku silników strumieniowych, które przeniknęły do prasy fachowej. Silnik Marquardt MA20C napędza amerykański pocisk „ziemia-powietrze" typu „Bomarc", silnik BT-1 „Thor" — pocisk angielski „Bloodhound", a „Syrius I" — francuski Nord Aviation.

Nazwa silnika	Średnica zewnętrzna	Długość całkowita	Ciężar suchego silnika	Ciężar układu paliwowego (bez paliwa)	Prędkość obliczeniowa	Ciąg przeliczeniowy na wys. 0 m
	mm	mm	kG	kG	km/h	kG
Marquardt MA20C	710	3685	220	—	2500	5220
BT-1 „Thor"	450	2800	ok. 110	—	3000	7420
„Syrius I"	645	4200	140	22	2800	

Nowe FILMY lotnicze

NA NASZYCH EKRANACH

Tu-114

PODNIEBNY LOT

ŚREDNIOMETRAŻOWY film produkcji jugosłowiańskiej. Tytuł oryginalny — „Klempo". Wykonawcy: Klempo — Marijan Bartolic, Mile-Miroslav Segert i inni. Reżyseria Ivan Hetrich. Produkcja „Zora-Film", Zagrzeb, 1958 r.

Młodym miłośnikom lotnictwa, szczególnie amatorom szybownictwa, można szczerze polecić obejrzenie tego filmu. Jest to rodzaj fabularyzowanego dokumentu o szkoleniu szybowcowym.

Klempo, młody chłopiec ze szkoły szybowcowej, ucieka szybowcem w dalekie i wysokie góry... W pościgu za nim startuje samolot, który odnajduje w końcu „obrażonego" chłopca.

Poza pięknymi, barwnymi zdjęciami z lotu ptaka film posiada walory, jakich poszukuje młody widz: przygoda, piękne górzyste krajobrazy Jugosławii i przeżycia młodych chłopców w szkole szybowcowej. Wszystko to sprawia, że film służy doskonale propagandzie sportu szybowcowego i lotnictwu w ogóle. (yy).

TU-114

KRÓTKOMETRAŻOWY, barwny film produkcji radzieckiej. Realizacja M. Kriwcun, scenariusz S. Jonow. Produkcja Centralna Wytwórnia Filmów Dokumentalnych w Moskwie, 1958 r.

Film ten idzie u nas jako dodatek do świetnego filmu radzieckiego „Niewysłany list". Twórcy tego barwnego dokumentalnego filmu przedstawiają nam jeden z najlepszych i najbardziej wszechstronnych samolotów pasażerskich na świecie — słynny Tu-114. Tu-114 to nie tylko olbrzym „połykający" kilometry i skracający odległość między najdalszymi zakątkami — to także luksusowy „hotel", urządzony z myślą o największej wygodzie pasażerów. Takim też widzimy go na filmie. Naprawdę warto zobaczyć. (yy)

KARTKI Z HISTORII 15-lecia

PIERWSZE LOTY „SZPAKA"

PRZED 15 laty, 10 listopada 1945 r., na lotnisku Lublinek pod Łodzią wzniósł się w powietrze pierwszy skonstruowany i zbudowany w odrodzonej Polsce samolot „Szpak-2". Jego głównym konstruktorem był inż. Tadeusz Sołtyk, oblatywaczem — Antoni Szymański. W uroczystości wzięli udział: minister Komunikacji inż. Jan Rabanowski, dyrektor Dep. Lotnictwa Cywilnego J. Madejczyk, dyrektor LWD A. Sułkowski, mieszana komisja techniczna oraz przedstawiciele Armii Radzieckiej.



Komisja techniczna przystępuje w dniu 10 listopada 1945 r. do oględzin maszyny po pierwszym locie.

Z okazji tej rocznicy warto choć w paru słowach przypomnieć historię powstania tego samolotu. Natychmiast po wyzwoleniu Lublina zebrała się tam grupa inżynierów, techników i studentów, przystępując do projektowania 2-miejscowej maszyny. Był to „Szpak-1". Gdy w lutym 1945 r. powstał w dawnej fabryce mebli przy ul. Chopina w Łodzi zalążek Doświadczalnych Warsztatów Lotniczych, zaprzestano prac nad tą konstrukcją, postanowiono natomiast zbudować większy, 4-osobowy samolot, znazwany „Szpakiem-2". Założenia konstrukcyjne, szczegółowe plany i rysunki techniczne, wreszcie budowę prototypu zakończono w niespełna 8 miesięcy, co jest swego rodzaju rekordem, zwłaszcza biorąc pod uwagę brak doświadczenia młodych konstruktorów jak też trudności materiałowe, które trzeba było przezwyciężać zwykłą wówczas metodą „organizowania", gdzie się tylko dało.

Pierwszy króciutki lot odbył samolot 28 października, a po oficjalnym oblataniu przeprowadzono szereg lotów pasażerskich. W dniu 6 kwietnia 1946 r. maszyna odbyła pierwszy przelot Łódź — Warszawa, a następnego dnia na lotnisku mokotowskim dokonano jej chrztu.

Mówiąc o zaczątkach polskiego powojennego przemysłu lotniczego nie podobna pominąć osoby mechanika Władysława Zieleniewicza, jednego z głównych wykonawców prototypu. Popularny „Władziu" był prawdziwym fanatykiem lotnictwa. Jego to inspiracji, a następnie uporowi należy zawdzięczać dzieło budowy pierwszego polskiego powojennego samolotu.

Jubileusz 15-lecia zbiega się z jeszcze innym, związanym z tą samą liczbą: publicznym pokazaniem 15 z kolei samolotu skonstruowanego przez inż. Tadeusza Sołtyka. A oto one: „Szpak-2" (10. XI. 1945), „Szpak-3" (17. XII. 1946), „Żak-1" (23. III. 1947), „Szpak-4" (V. 47), „Żak-2" (27. XI. 1947), „Junak-1" (22. II. 1948), „Zuch-1" (1. IX. 1948), „Żak-3" (8. XI. 1948), „Zuch-2" (1. IV. 1939), „Miś" (XI. 1949), „Junak-2" (17. V. 1950), „Żuraw" (16. V. 1951), „Junak-3" (25. II. 1954), „Bies" (28. VII. 1955), „Iskra" (18. IX. 1960). Pięć spośród nich weszło do produkcji seryjnej: „Szpak-4", „Żak-3", „Junak-2", „Junak-3" i TS-8 „Bies"!



Szpak-2

Zdjęcia ze zbiorów A. Szymańskiego

R. Szubański

LOTNICZE KULISY MINIONEJ WOJNY

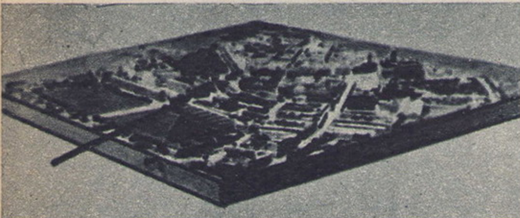
„MOSKITY" contra GESTAPO



Gmach Shella przed okupacją.

WSPÓŁPRACA z organizacjami podziemnymi w Europie w ciągu minionej wojny należy do pięknych kart historii lotnictwa alianckiego. Operacje różnego typu, od nocnych zrzutów do dywanowych nalotów, operacje, w których brały udział najróżniejsze typy samolotów, od zwinnych „kukurużników" poprzez transportowe „Dakoty" do ciężkich „Liberatorów", podsycały ruch oporu w krajach okupowanych, umożliwiały sukcesy partyzantki. Dużą sławę zdobyły sobie precyzyjne, skierowane na poszczególne obiekty, naloty na kwatery Gestapo we Francji, Holandii, Belgii i Danii. O jednym z tych ostatnich chciałbym tu szerzej napisać:

Geheime Staatspolizei miała na terenie Danii trzy centralne biura: w Kopenhadze, Aarhus i Odense. Wszystkie one zostały zniszczone podczas przeprowadzonych z lotu koszącego nalotów, przy czym za każdym razem w powstałym zamieszaniu udało się zbiec większości torturowanych tam i skazanych na śmierć bojowników konspiracji.



Wykonany w Anglii model; strzałka wskazuje cel.

Główna kwatera Gestapo na Danię zniszczona została niemal doszczętnie podczas nalotu trzech eskadr „Moskitów" w dniu 2 marca 1945 r. Mieściła się ona w rozległym, trzyskrzydłowym, pięciopiętrowym biurowcu, należącym dawniej do Shell Petroleum Co, położonym nad jednym z jezior stolicy. Urzędował tu szef Gestapo na Danię — dr Hoffmann, twórca listy proskrypcyjnej Żydów duńskich — dr. Bunke, setki niemieckich urzędników oraz współpracujący z nimi duńscy urzędnicy kryminalni.

Sprawa nalotu stała się aktualna w grudniu 1944 r, gdy wywiad duńskiego ruchu oporu, zjednoczonego w Radzie Wolności, zdobył pewne informacje o istnieniu kartotek, w których udało się Niemcom zgromadzić zawierające tysiące nazwisk spisy prawdziwych i rzekomych członków podziemia, spisy na podstawie których Niemcy mogliby w decydującym momencie zadać podziemiu ciężki cios. W celach więziennych gmachu osadzono 33 wybitnych działaczy z b. admirałem Hemmerichem i członkami Rady Wolności M. Fogiem i A. Schochem na czele. Wysłano więc prośbę do Royal Air Force o przeprowadzenie nalotu na ten obiekt. Specjalny kurier zawiózł równocześnie do Szwecji liczne fotografie, plany architektoniczne i sytuacyjne budynku oraz informacje dotyczące usytuowania kartotek, biur najważniejszych gestapowców, cel więziennych itd. Dane te przekazano do Sztabu Operacji Specjalnych, mieszczącego się na Baker Street w Londynie.

Na podstawie tych materiałów specjaliści z RAF — gdzie wkrótce zapadła decyzja dokonania żądanego ataku powietrznego — wykonali duży model gmachu i jego najbliższej okolicy. Na modelu tym rozpoczęli wstępne przygotowania i szkolenie najlepsi lotnicy z wyznaczonych do przeprowadzenia operacji dywizjonów 21, 484 i 487, wchodzących w skład 140 skrzydła 2 grupy myśliwskiej.

Na szczęście z pomocą Brytyjczykom przyszli tu sami Niemcy: postanowili gmach zamaskować. Pomalowany na zielono, czarno i brązowo budynek Schella był jedynym tak „przystrojonym" domem w całej Kopenhadze. Piloci zażądali jeszcze perspektywicznych zdjęć gmachu wykonanych z określonego miejsca, pod kątem, z którego zamierzali atakować. Zostały one wykonane i dostarczone do Szwecji w ciągu 8 dni. Przygotowywany nalot stał się najlepiej, najbardziej wszechstronnie przygotowaną operacją RAF.

Dowódcą załóg biorących udział w ataku był Group-Captain Bateson, a jego nawigatorem Squadron-Leader Sismore; w pierwszej fali leciał między innymi wicemarszałek lotnictwa Embry, którego obserwator Sqadron-Leader Clapha prowadził nawigację wyprawy na trasie. Zamierzano atakować w locie koszącym, zrzucając bomby, celując nie tylko w gmach, ale precyzyjniej: w dolne piętra jego narożników, gdzie znajdowały się kartoteki. Ze względu na więźniów zdecydowano się nie stosować bomb zapalających.

Rankiem 2 marca z lotniska w Norfolk wystartowało 18 „Moskitów" i ich eskorta: 28 „Mustangów". Podejście wykonano również lotem koszącym, na 5 metrów nad falami, by uniknąć wykrycia przez radar. Przy tak niskim locie nad wzburzonym morzem Północnym zaczęła na osłonach kabin osadzać się sól, której warstwa stała się w końcu tak gruba, że pozostawiła załogom tylko kilkucentymetrowe szczeliny do obserwacji. Był to więc na dodatek prawie „ślepy" lot.

Po osiągnięciu brzegów Danii samoloty wzniosły się na 50 metrów, przeskoczyły nad pagórkami Jutlandii, przeleciały nad małym Bełtem, Fionią, wielkim Bełtem i dotarły do południowego wybrzeża Zelandii. W zakrytej gęstymi, ale dość wysokimi chmurami Kopenhadze ogłoszono zapowiedź alarmu lotniczego, ale wkrótce wszystko w mieście wróciło do normalnego życia „Voralarmy" zarządzano ostatnio bardzo często, bez widocznych powodów.

Wyprawa przeleciała tymczasem nad Roskilde i wzięła teraz kurs prosto nad Kopenhagę. „Moskity" uszykowały się falami po 6 samolotów, zwartym szykiem „schody w prawo". Utrzymywano wysokość 50 m i prędkość 550 km/h. W pierwszej maszynie Sismonde trzymał się szosy Roskilde-Frederichsberg — Kopenhaga i wypatrując do łez oczy szukał w migocącym pod nim terenie znajomego zarysu jeziora.

— Uwaga... Uwaga... Jesteśmy już gdzieś blisko... i wreszcie:

— Mam! Ten budynek! Tutaj!

Bateson opuścił nos samolotu, kierując go na parterową kondygnację szerokiego frontu gmachu, zwolnił bomby. Odciążony raptownie samolot poderwał się ostro do góry, przeleciał tuż nad licznymi antenami. W sekundowych odstępach pozostała piątka zrzuciła swój ładunek. Potężne eksplozje wstrząsnęły powietrzem. Kilka bomb zdemolowało wartownię, jedna zniszczyła pokój tłumaczy, zabijając wszystkich obecnych, dwie z opóźnionymi zapalnikami zagrzebały się w gruzach klatki schodowej. Równocześnie „Mustangi" przystąpiły do ostrzeliwania z broni pokładowej pozycji artylerii przeciwlotniczej wokół budynku.

Była godzina 11.20. Dopiero teraz zawyły znowu syreny, obwieszczając stan alarmu, ale ich głos zlał się z warkotem następnej fali atakujących. Było ich już tylko 5. Pilot szóstego za bardzo zniżył lot nad dworcem przetokowym w Frederichsberg, skrzydło zawadziło o maszt linii wysokiego napięcia, wytrącona z równowagi maszyna uderzyła w stojący opodal dom, powodując wybuch tony bomb oraz zapasu paliwa.

Jakiś samotny niemiecki myśliwiec zbliżył się do miejsca akcji, jego pilot w obliczu przewagi Brytyjczyków wolał być zapewne żywym tchórzem niż martwym bohaterem i zniknął. Tylko artyleria przeciwlotnicza, zwłaszcza dziesiątki dział ze stojącego w porcie krążownika „Nuernberg" i rozsiane na dachach domów karabiny maszynowe, próbowały odpędzić atakujących. Udało im się zestrzelić drugiego „Moskita" i dwa „Mustangi".

Bomby drugiej fali spowodowały osunięcie się niektórych ścian i większość więźniów wydostała się z położonych na poddaszu cel oraz rozproszyła się po opustoszałym budynku. Błądząc przez dziesiątki korytarzy, zasnutych dymem z powstających pożarów, 27 aresztowanym udało się przez wyrwane z zawiasów bramy i wyrwy w murach opuścić dom kaźni. Nikt im nie przeszkodził, przestraszeni Niemcy siedzieli bowiem w piwnicach. Sześciu więźniów zginęło jednak w czasie nalotu.



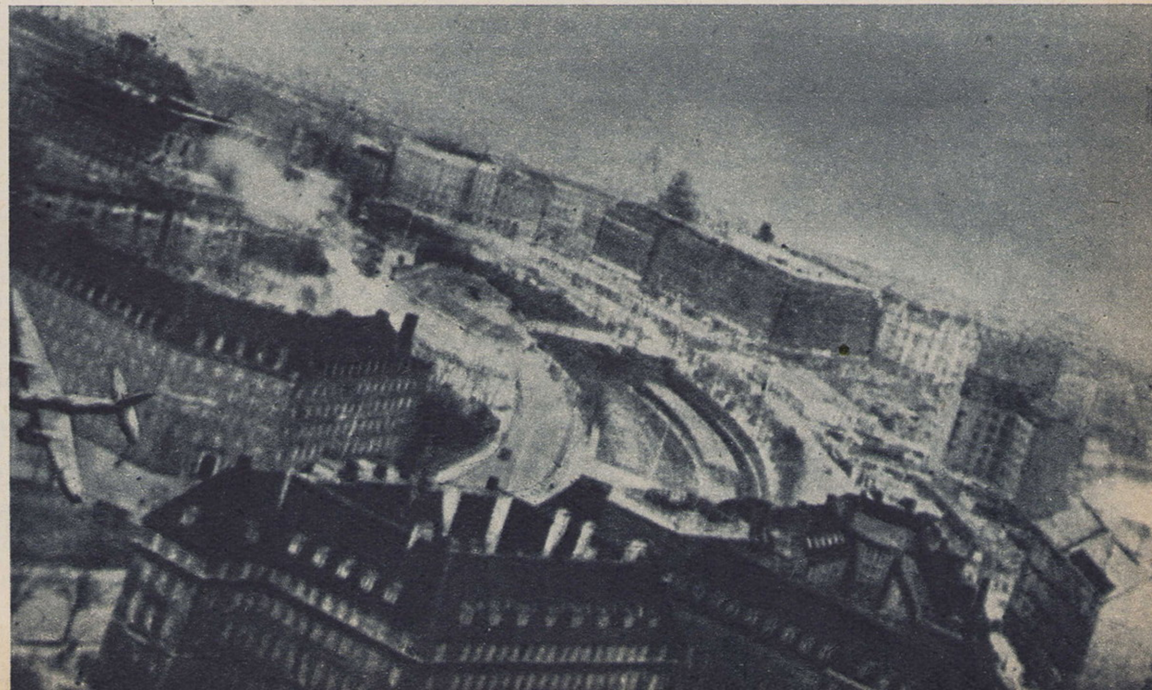
Kwatera Gestapo płonie po nalocie.

Trzecia fala nie spełniła swego zadania. Widząc chmurę dymu, która unosiła się nad miejscem katastrofy „Moskita", załogi sądziły, że są już nad obiektem i zrzuciły bomby na wspomniany przedtem dom we Fredericshsberg. Była to szkoła zakonna im. Joanny d'Arc. Pod jej gruzami zginęło kilka mniszek oraz 83 dzieci.

Mimo tych bolesnych ofiar, Duńczycy uważają całą akcję za udaną. Zniszczenie kartotek uratowało życie setkom, jeśli nie tysiącom ludzi zaangażowanych w pracy konspiracyjnej. Niemcy stracili przy tym kilkudziesięciu zabitych i wielu rannych, zaś śmiałość i skuteczność nalotu do reszty podkopały morale niemieckich wojskowych i cywilnych władz okupacyjnych, które od tej pory nie przeprowadziły już żadnej większej akcji represyjnej.

R. SZUBAŃSKI

Pierwszy z „Moskitów" nad obiektem.



PRZED STARTEM na VENUS

OPOWIADANIE FANTASTYCZNO-NAUKOWE

Napisał: F. SAFRANOW **Ilustrował: ST. KOPF**

PORANEK był piękny. Wokoło panowała niczym nie zmącona cisza. Morze miało barwę turkusową. Spoza gór wyłoniło się słońce ozłacając promieniami krańce chmur.

Łódka płynęła po nieruchomej tafli wody niemal bezszelestnie. Znajdowało się w niej trzech mężczyzn: profesor — ichtiolog Polakow, buchalter Nikodimow oraz inżynier Berdanow. Poznali się przypadkowo w osiedlu na brzegu Morza Czarnego. Ponieważ wszyscy trzej szalenie lubili pływać i zarazem polować w wodzie na ryby, stąd też ich bliższa znajomość. To, że każdy z nich posiadał inny zawód, nie przeszkadzało im, rzecz jasna, w znalezieniu wspólnego języka.

Gdy łódka odpłynęła daleko od brzegu, pozostawiając na plaży samotnych wczasowiczów, Berdanow nałożył maskę. Na nogi włożył ciemno-zielone płetwy, wziął do ręki specjalny karabin i zachowując się możliwie jak najciszej zniknął w morskiej toni. Od razu widać było, iż jest doskonałym płetwonurkiem. Koledzy dostrzegli jak zwinnie poruszał się w przezroczystej wodzie, poszukując zdobyczy. Po upływie kilku sekund Berdanow wypłynął na powierzchnię z upolowaną rybą. Wdrapawszy się do łódki, zdjął maskę.

— Duża ławica ryb popłynęła w tamtym kierunku — rzekł, wskazując ręką w stronę pełnego morza. — Płyńmy za nimi.

Dwie pary rąk chwyciły za wiosła. Gdzieś daleko w górze rozległ się charakterystyczny dźwięk samolotu odrzutowego. Wszyscy jak na komendę, spojrzeli w tamtą stronę, lecz niczego nie mogli dostrzec.

Gwizd silników odrzutowych potęgował się coraz bardziej.

— Gdzież on jest? — zdziwił się Berdanow.

— Widzę! — rzekł uradowany Nikodimow, wskazując ręką w górę. — Patrzcie tam, w lewo!

W przestworzach rzeczywiście ukazał się mały srebrzysty punkcik. Rozmiary jego rosły w oczach. Wkrótce można już było dostrzec kontury samolotu. Zniżał się bardzo szybko. Teraz już było widać wyraźnie, że w kierunku morza pędzi olbrzymi samolot o bardzo dziwnym kształcie i długich trójkątnych skrzydłach. Spadał ogonem w dół. Z silników umieszczonych w kadłubie buchały od czasu do czasu kłęby dymu. Rozległ się kilkakrotnie huk przypominający wystrzały.

— Katastrofa! — krzyknął Nikidimow, zrywając się na równe nogi. Łódka wskutek gwałtownego podmuchu zakołysała się. — Wali się prosto na nas!

Było to tylko złudzenie. Po upływie kilku sekund wszyscy trzej upewnili się, że samolot spadnie do morza w dość dużej odległości od brzegu. Zbliżył się on do powierzchni wody i w pewnej wysokości „zawisł" na chwilę w powietrzu. Najprawdopodobniej załoga usiłowała wykorzystać pełną moc silników, aby zapobiec katastrofie. Silniki wyły niesamowicie. Wydostające się z dyszy potężne strugi gazów wzburzały gładką taflę morza. Woda wzbijała się w górę tworząc jak gdyby swego rodzaju fontannę. Widok ten sprawiał wrażenie, iż morze wokół giganta powietrznego gotuje się. Po chwili nad powierzchnią wody wystawała już tylko połowa olbrzymiego kadłuba.

Nagle na samolocie zawyła syrena. W tym momencie silniki przestały pracować. Morze, chłusnąwszy leniwie grzebieniami wysokich fal, wchłonęło powietrznego kolosa. Na powierzchni pozostał tylko olbrzymi krąg piany. Odnosiło się wrażenie, że przyroda jak gdyby celowo przykryła miejsce katastrofy białym całunem.

— Płyńmy tam! — krzyknął Polakow. — Trzeba ratować załogę. Być może lotnicy zdążą opuścić samolot.

Łódka pomknęła w tamtą stronę. Odległość od miejsca tego bądź co bądź niecodziennego wypadku wynosiła kilka kilometrów. Polakow, siedząc przy sterze, uważnie wpatrywał się w dal, usiłując dostrzec ratujących się ludzi. Daremnie. Woda kilkakrotnie w tym miejscu wzburzyła się, na powierzchni zauważono ślady wydostającego się z głębi powietrza. Najwidoczniej woda wdarła się do wnętrza samolotu.

— Dziwne. Bardzo dziwne... — mruknął Polakow.

— Co mianowicie? — zapytał Berdanow.

— Zaskoczył mnie przede wszystkim niecodzienny kształt tego samolotu. Skrzydła trójkątne sięgały do samego ogona... Niespotykane wymiary... Olbrzymia moc silników podtrzymujących go pionowo nad powierzchnią wody. I to dziwne wodowanie w dół ogonem...

— Wodowanie? — rzekł z niedowierzaniem Nikodimow. — przecież on nie wodował, lecz po prostu spadł.

— Może spadł, a może i nie. Gdybym był fantastą, rzekłbym, że to nie samolot...

— A co?

— Najbardziej podobny jest do rakietoplanu kosmicznego. I według wszelkiego prawdopodobieństwa, tak mi się przynajmniej wydaje, nie został zbudowany na kuli ziemskiej lecz na innej planecie. Być może nawet na Marsie...

Łódka dopiero po czterdziestu minutach dopłynęła na miejsce wypadku zatonięcia samolotu. Wszyscy trzej w skupieniu wpatrywali się w wodę. Silniki statku powietrznego wyrzuciły na powierzchnię kłęby piasku, żwiru, strzępy roślin wodnych. Tu i ówdzie pływały przezroczysto-błękitnawe meduzy, ogłuszone ryby.

— Nic nie widać! — rzekł z rozczarowaniem Berdanow, rozglądając się na wszystkie strony.

— Ani ludzi, ani samolotu.

— Trzeba będzie nurkować — odpowiedział Polakow. — Może pod wodą zdołamy coś dostrzec.

Rzekłszy to nałożył maskę, wziął karabin i skoczył do wody. W głębi poprzez przezroczystą warstwę wody ujrzał dno morskie. Nad nim kołysało się dno łódki i opuszczone do wody końce wioseł. Powierzchnia morza świeciła barwą srebrzystą. Zanurzone w nim przedmioty odbijały się jak w lustrze.

W pewnym momencie Polakow ujrzał tuż przed sobą samotnego, dużego głowacza (Głowacz — ryba żyjąca w morzach Czarnym i Śródziemnym). Odniósł wrażenie, że ryba w ogóle nie rusza płetwami, niemniej płynie dość szybko, zmieniając od czasu do czasu kierunek. Nagle głowacz rzucił się w prawo, potem w lewo, a następnie szybko popłynął w dół. W ślad za nim pomknęło ogromne czarne cielsko długości około czterech metrów. Profesor zauważył na grzbiecie olbrzyma wysoką pionową płetwę.

„Rekin" — przemknęło mu w myśli.

Drapieżnik rzucił się w pogoń za głowaczem i momentalnie doścignął go. Polakow spostrzegł w pewnym momencie jak olbrzym otworzył paszczę i błyskawicznie zamknął ją. Wszystko to trwało zaledwie ułamek sekundy. Profesorowi krew zastygła w żyłach, gdy nagle ryba odwróciła się paszczą w jego stronę. Rekin — młot! Jeden z najniebezpieczniejszych drapieżników podwodnych. On, ichtiolog, poznał go od razu... Od głowy ciągnęły się po obu stronach dwa charakterystyczne pasy poziome. Z tyłu głowy, na tułowiu, sterczało dwoje wypukłych oczu. Zaświeciły nagle zielonkawym kocim blaskiem. Polakowa ogarnął strach. Wykonując energiczne ruchy, wypłynął czym prędzej na powierzchnię.

— Rekin — młot! — rzekł, ściągnąwszy uprzednio maskę.

— To niemożliwe! Ich nie ma w Morzu Czarnym — zdążył zaledwie odpowiedzieć Berdanow, gdy na powierzchni wody ukazała się pionowa płetwa i część grzbietu olbrzymiej ryby.

Przerażony Nikodimow rzucił się na drugi skraj łódki. Rekin zatoczył wokół nich jeden krąg, drugi, trzeci, czwarty. Wydawało się, że będzie krążyć tak w nieskończoność.

— Spójrzcie na jego ogon — rzekł niemal szeptem Polakow. — To nie jest rekin Rekiny mają ogony pionowe, a ten ma poziomy, jak wieloryb...

— Więc co to jest?

— Nie wiem... Jakiś dziwny stwór... Ichtiologia nie zna takiej ryby.

A stwór nadal krążył wokół łodzi, jak gdyby wcale nie miał zamiaru jej atakować. Wystająca z wody płetwa świeciła różowym blaskiem.

Polakow schwycił nagle Berdanowa za rękę.

— Wydaje mi się, że to nie jest żywa istota...

— Co? Co?

— Przyjrzyjcie się uważnie...

Płetwy i ogon tego dziwnego stworu były zupełnie nieruchome, jak gdyby zamarły w bezruchu. Nie wiadomo absolutnie, w jaki sposób poruszał się w wodzie. Nachyliwszy się, Polakow usłyszał bardzo cichy szum. Odniósł wrażenie, że jak gdyby gdzieś w pobliżu łódki pracował silniczek. Można było jednak rozróżnić, że szum ten wydostaje się z „rekina".

— Słyszycie? To urządzenie pochodzi stamtąd...

— Skąd?

— Z rakiety marsjańskiej, która zanurzyła się w morzu.

— Za bardzo już przesadzacie.

— Patrzcie! Patrzcie! — krzyknął Nikodimow wskazując palcem na powierzchnię morza.

Z prawej strony płynęły do łódki jeszcze dwa „rekiny".

Berdanow mimo woli spojrzał na odległy brzeg: czy dopłyną wpław? Polakow udając opanowanego obserwował „rekiny". Nikodimow zbladł jak ściana.

W tym momencie jeden z „rekinów" podpłynął pod łódkę. Rozległo się silne uderzenie, łódka wywróciła się i wszyscy trzej wpadli do wody.

W ostatniej chwili inżynier dostrzegł jeszcze wykrzywioną z bólu twarz Nikodimowa; w momencie wpadania do wody umocowane do łódki wiosło uderzyło go w głowę.

... Pod wodą Berdanow ujrzał obok siebie niewyraźny kształt „rekina”. Drapieżnik otworzył ogromną paszczę. Równocześnie niemal inżynier poczuł, że „rekin wciąga go za nogi do środka. Rzucił się, aby uwolnić się od niego, lecz było już za późno. Paszcza schwyciła go w pół i bezapelacyjnie wciągnęła do wnętrza. Jeszcze moment i zamknęła się nad jego głową. Serce Berdanowa waliło jak młotem. Powietrza w płucach mogło wystarczyć zaledwie na kilka sekund. W oczach zawirowały czerwone kręgi. Resztkami sił uniósł głowę i zrobił głęboki wydech. Równocześnie instynktownie już wciągnął w płuca powietrze...

— Co u licha — pomyślał.

Wewnątrz „rekina” było powietrze. Nie wierząc sam sobie zaczął szybko oddychać, jak gdyby po męczącym biegu. Dotknął ręką korpusu „rekina”. Był twardy i mocny, niczym z metalu.

Mimo woli przyszły mu na myśl słowa profesora: „To nie jest żywa istota...” Okazało się, że profesor miał rację.

Wokoło panowała ciemność. Monotonnie huczał niewidoczny silnik. A więc „rekin” płynie. Ale dokąd? Na twarz Berdanowa opadło z góry coś zimnego. Dotknął ręką. Była to cienka błona. Z tyłu poczuł to samo. Niewidzialna błona owijała go ze wszystkich stron. Po chwili siedział jak gdyby w worku. Odczuwał brak powietrza. Usiłował rozerwać błonę rękami — nie udało się. Była cienka, lecz mocna.

Po upływie kilku minut w worku zrobiło się ciasno i duszno.

Inżynier chwycił błonę zębami i wygryzł w niej niedużą dziurę. Następnie rozerwał ją palcami i wysunął głowę. Teraz mógł swobodniej oddychać.

Nagle poczuł, że korpus „rekina” uderzył w coś twardego. Siła inercji pchnęła go do przodu. Paszcza „rekina” otworzyła się, Berdanow ujrzał światło i równocześnie poczuł z tyłu lekkie pchnięcie, wyrzucające go przez paszczę na zewnątrz.

Wpadł do wody. Cienka błona paraliżowała jego ruchy. Szamocząc się w wodzie, dotknął niemal nogami dna. Stanął. Równocześnie poczuł czyjąś rękę na ramieniu. Za jego plecami stał po pas w wodzie profesor Polakow.

— No i co, moja hipoteza sprawdziła się?

— Jaka?

— Odnośnie Marsjan. Znajdujemy się przecież pod wodą, na pokładzie ich rakietoplanu.

— Tak sądzicie?

— Jestem tego pewien.

— A gdzie Nikodimow?

— Nie wiem...

— Was również... „rekin”?

— Tak...

Berdanow rozejrzał się wokoło. Znajdowali się w niedużej, na wpół oświetlonej kabinie rakietoplanu. Z umieszczonych na ścianach dwóch iluminatorów padało przyćmione światło. Kabina częściowo zalana była wodą. Polakow pomógł inżynierowi ściągnąć błonę. Nagle coś stuknęło o lewą burtę. W ścianie powstała dziura, przez którą buchnęła silna struga wody.

— Luk... — rzekł Polakow odciągając Berdanowa na bok. Wkrótce w luku, z którego chlusnęła woda, ukazała się paszcza „rekina”. Mechaniczna ryba wcisnęła się połową kadłuba do wnętrza kabiny, zamykając niby szczelnym korkiem dopływ wody. Paszcza otworzyła się i wrzucony został do kabiny człowiek owinięty przezroczystą błoną.

— Nikodimow! — krzyknął uradowany Polakow, rzucając mu się na ratunek.

Mechaniczny „rekin” cofnął się i do kabiny znów chlusnęła woda.



Trwało to tylko moment. Okrągła pokrywa metalowa błyskawicznie zamknęła luk, zapobiegając wdzieraniu się wody do wnętrza.

Nikodimow był nieprzytomny. Twarz zakrwawiona: uderzenie wiosła przecięło skórę na głowie. Berdanow z Polakowem unieśli go na rękach nad powierzchnię wody. Profesor, przyłożywszy ucho do piersi, nasłuchiwał.

— Żyje. W kącie kabiny jest suchy pomost. Połóżmy go tam. Ostrożnie. Trzeba mu położyć coś pod głowę.

Inżynier pozbierał błonę, którą niedawno ściągnęli z siebie i urządził Nikodimowi posłanie. Następnie porwał koszulę i owinął mu zranioną głowę. Buchalter jęczał z bólu.

— Nie możemy, mu niestety, niczym więcej pomóc...

Usiedli obaj na krawędzi pomostu starając się nie dotykać Nikodimowa.

Kabina rakietoplanu wyglądem swym przypominała metalową kryptę bez jakiegokolwiek wyjścia. Berdanow spojrzał na Polakowa. Ten najwidoczniej również myślał o obecnej sytuacji. Poczuwszy na sobie jego spojrzenie, profesor rzekł półgłosem:

— A jednak powinno być stąd jakieś wyjście. Kabiny rakietoplanu połączone są na pewno ze sobą. Trzeba tylko uważnie się rozejrzeć. Co sądzicie o tym?

— Sądzę, że tak. Ale mnie niepokoi co innego: stan zdrowia Nikodimowa. Co z nim zrobimy?

Spójrzcie na niego. Wciąż nie może odzyskać przytomności.

— Buchalter jęknął. Oddychał szeroko otwartymi, wyschniętymi ustami.

— Należałoby mu podać wody — rzekł Polakow — ale skąd jej wziąć. Marsjanie, być może, w ogóle nie piją wody. Nie ma jednak czasu do stracenia — dodał profesor — trzeba opukiwać ściany kabiny. Nie bardzo, co prawda, chce się wchodzić po pas do zimnej wody, ale nie ma innego wyjścia...

Zeszli z pomostu i zaczęli dokładnie opukiwać ściany.

— Profesorze! — zawołał nagle Berdanow — Pozwólcie na chwilę. Proszę zobaczyć co przynoszą rekiny — roboty.

Inżynier trzymał w rękach woreczek z błony napełniony wodą. Wewnątrz rzucała się dość duża ryba. Wkrótce znaleźli jeszcze kilka takich woreczków. Znajdowały się w nich większe i mniejsze ryby, kraby, kamienie, muszle, meduzy, małe kawałki zardzewiałego żelaza, szkło — słowem wszystko co można znaleźć w morzu na jego dnie.

— Moim zdaniem rekiny — roboty zbierają wszystko to dla Marsjan, tworząc jak gdyby kolekcję dla badań naukowych...

— W takim razie my również jesteśmy eksponatami tej kolekcji — powiedział z niezbyt wesołą miną Berdanow. — A może to nam wyjdzie na dobre? Teraz bowiem nie ulega wątpliwości, że musi być stąd wyjście.

Jak gdyby w odpowiedzi na te słowa z odległego kąta kabiny doleciał jęk leżącego Nikodimowa. Obejrzawszy się profesor z inżynierem dostrzegli jak pod pomostem zamyka się duży luk prowadzący do sąsiedniej, jasno oświetlonej kabiny. Rannego Nikodimowa nie było już na pomoście.

— Marsjanie zabrali go w czasie, gdy przyglądaliśmy się rybom! — wykrzyknął Berdanow. — Po raz pierwszy ujrzeli człowieka i dziwią się zapewne co to za istota. Wątpię czy zorientują się, że jest ranny.

Profesor z inżynierem rzucili się do pomostu i zaczęli walić pięściami w zamknięty luk. Daremnie jednak. Luk nie otwierał się.

— Musimy oszczędzić siły — rzekł Polakow, siadając na pomoście. — Trudno przewidzieć, jaki będzie dalszy los buchaltera.

Nagle w kabinie zabłysło jasne światło, jak gdyby cały sufit świecił.

Przylgnęli plecami do ściany, bacznie obserwując co będzie dalej. Z wody wolno wynurzyła się siatka metalowa. Uniósłszy się nad powierzchnię, przechyliła się. Woreczki z rybami i innymi przedmiotami zsunęły się w stronę pomostu, tuż pod nogi Polakowa i Berdanowa. Spod pomostu wysunęło się kilka łap o dwóch palcach i z zadziwiającą zręcznością zgarnęły wszystkie woreczki. Po wykonaniu tej czynności łapy zniknęły pod pomostem.

Berdanow drgnął. Poczuł bowiem, że w miejscu, gdzie opierał się plecami, wolniutko uchylają się drzwi do sąsiedniej kabiny. Inżynier obejrzał się. W szczelinę między lukiem i ścianą wdzierało się światło.

— Spójrzcie — trącił profesora, wskazując na uchylone drzwi. Pod naporem ich ciał drzwi wolno otworzyły się. Uradowani wbiegli do wąskiej kabiny jasno oświetlonej zielonkawo-błękitnym światłem. Wody tu nie było. Ściany pokryte były białą emalią. Wszędzie panowała idealna wprost czystość. Po bokach stały rzędem umocowane do ścian bielutkie wysokie szafy. Z prawej strony każdej z nich widniał szklany wziernik.

Polakow zajrzał przez wziernik do wnętrza.

— To przecież sortownia. Spójrzcie: mechanizmy sortują schwytane ryby.

Ręce mechaniczne chwytały ze zbiornika woreczki z rybami, rakami oraz przedmiotami dostarczonymi przez rekinów — robotów i systematycznie wrzucały je do dużego białego naczynia w kształcie kuli. Stamtąd część woreczków wpadała do przezroczystej rury i zjeżdżała w prawo, druga zaś część taką samą rurą w lewo. Oto łapy schwyciły woreczek z dużym krabem i wrzuciły go do białego naczynia. Po upływie kilku sekund krab pochwycony przez strugę wody popłynął rurą w prawo do sąsiedniej szafy.

— Białe naczynie, to najprawdopodobniej analizator automatyczny — rzekł profesor. — Sortuje on woreczki. Sądzę, że wykorzystywany jest tu mózg elektroniczny. Znajdujące się w sortowni żyjątka lub przedmioty porównuje on z dostarczonymi już uprzednio i zbędne odrzuca, a nowe egzemplarze odsyła do kolekcji. Dobrze pomyślane. I jak sprawnie pracuje!

W sąsiedniej szafie schwyciły kraba inne ręce mechaniczne i szybko ulokowały w niedużej skrzynce. Nie upłynęła minuta i ze skrzynki wysunęła się bryła lodu. W jej wnętrzu znajdował się krab.

— Oni go żywcem zamrozili.

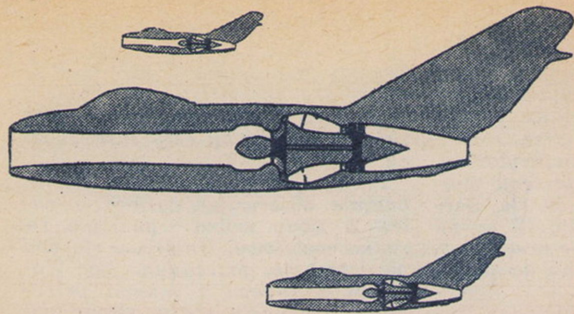
— I to wraz z wodą, w której znajdował się w momencie schwytania — dodał Polakow. — Teraz staje się jasne, dlaczego rekiny — roboty pakują swoją zdobycz w woreczki z błony. Stwarza to Marsjanom możliwość zbadania nie tylko żyjątka, ale i warunków w jakich ono przebywało.

— A więc i nas czeka taka dola... — wzdrygnął się na samą myśl Berdanow.

Zajrzawszy do środkowej szafy, profesor zdziwił się:

— Ależ to fantastyczna kolekcja! Na szklanych półkach starannie umocowane były bryły lodu i zamrożonymi wewnątrz rybami i różnymi żyjątkami. Znajdowały tam się niemal wszystkie gatunki istot żyjących w Morzu Czarnym. W razie konieczności w szafie mógłby się zmieścić nawet i rekin, gdyby oczywiście znalazł się w tym rejonie.

Dokończenie nastąpi



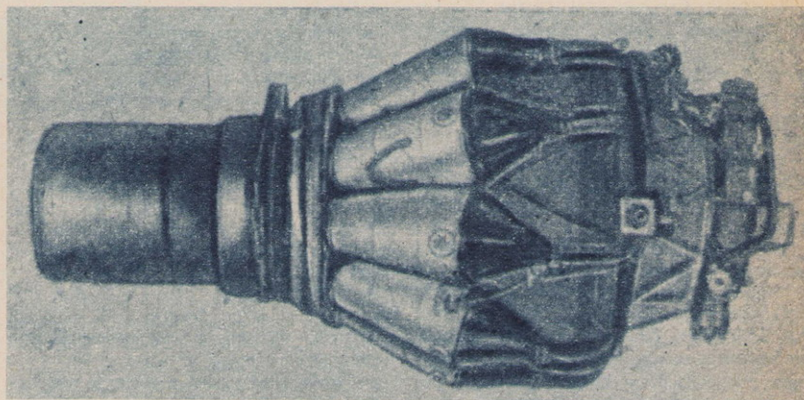
RADZIECKIE SILNIKI TURBOODRZUTOWE

Zainteresowania silnikami odrzutowymi w ZSRR datują się od dość dawna. Pierwsze opracowanie teoretyczne ukazało się w 1929 roku. Była to praca akademika Borysa Stieczkina pt. „Teoria silnika odrzutowego", która stała się podstawą teorii silników odrzutowych i metod dokonywania obliczeń cieplnych. Dalszym kontynuatorem prac teoretycznych był profesor W. Uwarow, który w 1935 roku wydał książkę pt. „Turbiny gazowe". W tym okresie była to jedna z najpoważniejszych prac z dziedziny budowy turbin.

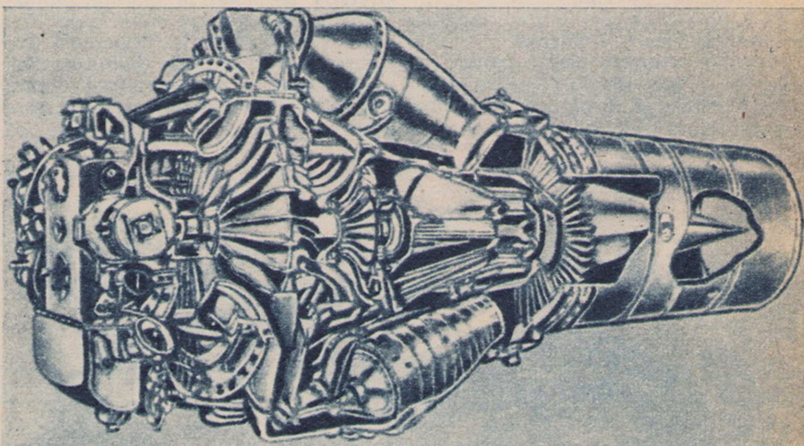
Do opracowania pierwszego projektu silnika turboodrzutowego przystąpił zespół inżynierów pod kierownictwem A. Lulki w 1937 roku. Po upływie trzech lat projekt był gotów. Całkowity ciężar proponowanego silnika był prawie trzykrotnie mniejszy od ciężaru silnika tłokowego o zbliżonych osiągach (przy prędkości 540 km/h).

Na początku 1940 roku przystąpiono do przygotowania dokumentacji technicznej, a następnie do budowy silnika ze sprężarką osiową o ciągu 600 kG. Prace te jednak zostały przerwane z chwilą napadu Niemiec hitlerowskich na Związek Radziecki, a zakład, w którym budowano nowy silnik, ewakuowano na Ural.

Pod koniec 1942 roku wznowiono prace nad skonstruowaniem silnika turboodrzutowego. Był to jednak już całkiem nowy projekt, opracowany również przez zespół inżynierów pod kierownictwem A. Lulki. Ciąg tego silnika miał wynosić 1 300 kG przy ciężarze 1 000 kG.



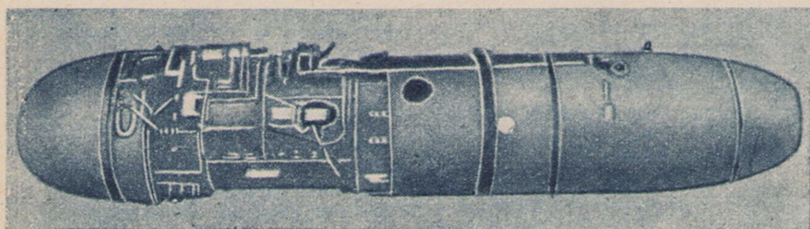
Wyżej: Silnik turboodrzutowy konstrukcji W. Jakowlewa o ciągu 1 590 kG.
Niżej: Silnik turboodrzutowy konstrukcji W. Klimowa o ciągu 2 040—2270 kG.



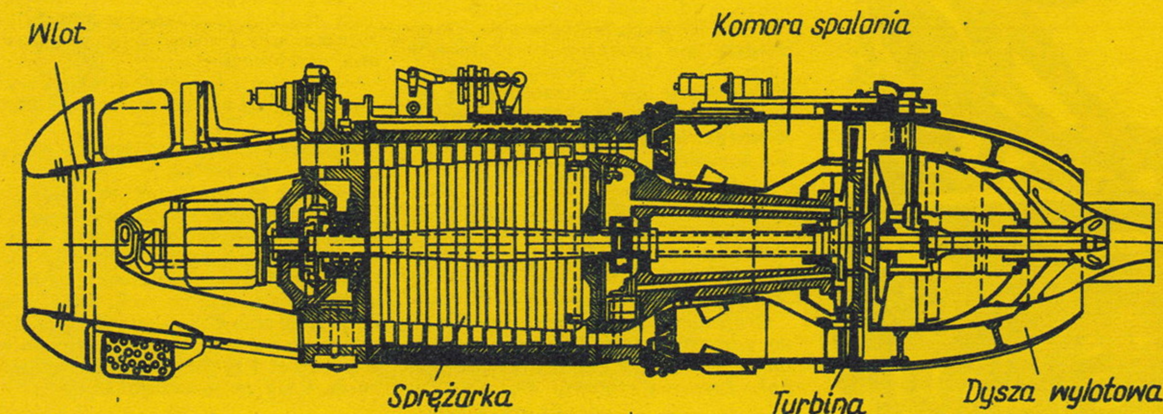


KONSTRUKTORZY SILNIKÓW ODRZUTOWYCH

A. Lulka   B. Stieczkin   W. Klimow



Wyżej: Silnik turboodrzutowy RD-10 o ciągu 900 kG. Niżej: Przekrój silnika turboodrzutowego RD-20 o ciągu 800 kG.



Na początku 1945 roku w jednej z fabryk lotniczych zbudowano 3 egzemplarze tego silnika. W 1947 roku silnik przeszedł pomyślne próby przed komisją państwową i został oddany do produkcji seryjnej.

Również w 1946 roku przystąpiono do seryjnej produkcji innych silników turboodrzutowych ze sprężarkami osiowymi i odśrodkowymi. Na szczególne wyróżnienie zasługuje silnik RD-20 o ciągu 800 kG, skonstruowany przez zespół inżynierów pod kierownictwem S. Kołosowa.

Z ważniejszych elementów silnika należy wymienić: siedmiostopniową sprężarkę osiową, pierścieniową komorę spalania, jednostopniową turbinę osiową i dyszę odrzutową z regulowanym otworem wylotowym. Sprężone powietrze dostawało się do komory spalania przez 16 dysz. Zastosowanie chłodzenia łopatek wirnika i zespołu turbiny umożliwiło osiągnięcie przed turbiną większych temperatur spalin (do 800°C) aniżeli w innych silnikach turboodrzutowych.

Drugi silnik ze sprężarką osiową RD-10 o ciągu 900 kG został opracowany przez zespół konstruktorski pod kierownictwem N. Kuźniecowa i w 1947 roku przekazany do produkcji seryjnej. Silnik ten w odróżnieniu od silnika RD-20 posiadał ośmiostopniową sprężarkę osiową.

Jednocześnie z ukazaniem się tych silników biuro konstrukcyjne pod kierownictwem W. Klimowa opracowało silnik turboodrzutowy ze sprężarką odśrodkową o ciągu 2040 kG. W 1948 roku silnik ten został zakwalifikowany do produkcji seryjnej.

Do charakterystycznych jego cech w porównaniu z turboodrzutowymi silnikami innych typów należą: zastosowanie dwustronnego wirnika sprężarki i podwójnych wtryskiwaczy oraz wykorzystanie osadnika olejowego w charakterze zbiornika na smar.

Wirnik sprężarki wykonany był z lekkiego stopu. Składał się on z trzech części: środkowej z 29 łopatkami i dwóch zbieraków. Przez zastosowanie w wirniku lekkiego stopu zmniejszyły się siły odśrodkowe odrywające łopatki od piasty.

Podczas produkcji seryjnej maksymalny ciąg silnika został zwiększony z 2040 do 2270 kG. Otrzymano to drogą zwiększenia liczby obrotów silnika z 12 000 do 12 300 obr/min. oraz poprawienia sprawności turbiny i sprężarki.

W 1948 roku został zatwierdzony do produkcji seryjnej nowy silnik turboodrzutowy WK-1 o ciągu 2 700 kG. Konstrukcja tego silnika była bardzo prosta. Sprężarka posiadała tylko jeden wirnik. Turbina silnika była jednostopniowa. Dysza odrzutowa została wyposażona w regulację powierzchni otworu wylotowego.

Silnik WK-1 miał dziewięć oddzielnych komór spalania. W razie potrzeby każda komora mogła być zdejmowana i wymieniana na nową bez rozmontowywania silnika. Znalazł on szerokie zastosowanie w samolotach myśliwskich typu „MiG-15".

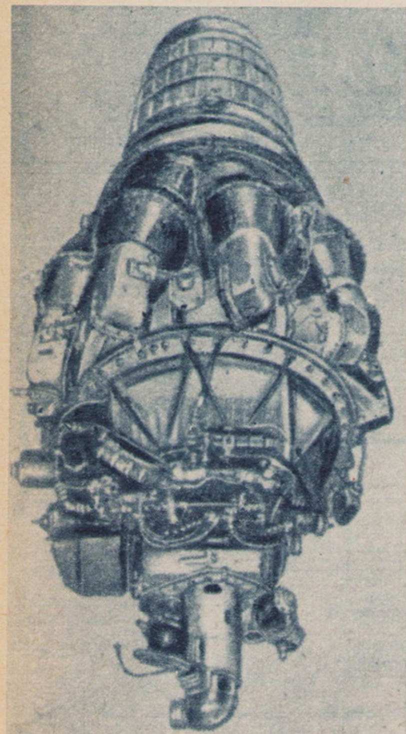
Po upływie krótkiego czasu został skonstruowany nowy silnik turboodrzutowy o ciągu 1590 kG. Nad projektem tego silnika pracował zespół inżynierów pod kierownictwem W. Jakowlewa.

Dzięki intensywnej pracy konstruktorów radzieckich powstał cały szereg nowych silników turboodrzutowych ze sprężarkami osiowymi, których ciąg o 1,5—2 razy przekracza wymienione wyżej silniki. Wysoka jakość tych silników umożliwia konstruktorom lotniczym budowanie nowych, coraz lepszych samolotów.

(JK)

Opracowano na podstawie czasopisma „WIESTNIK WOZDUSZNOGO FŁOTA"

Silnik turboodrzutowy WK-1 o ciągu 2 700 kG.





Mistrz Związku Radzieckiego na rok 1960 w sporcie samolotowym — J. Kruglikow



Mistrzyni Związku Radzieckiego na rok 1960 w sporcie samolotowym — W. Szaszkina.

Z MISTRZOSTW SAMOLOTOWYCH ZSRR

A. WINOKUROW, J. ŻARKOWSKI

Korespondencja specjalna dla „Skrzydlatej Polski"



Zdobywca pucharu im. W.P. Czkałowa — W. Łojczykow.

W Związku Radzieckim stały się już tradycją coroczne wszechzwiązkowe zawody samolotowe o mistrzostwo ZSRR. Za każdym razem odbywają się one gdzie indziej. Były już w Stalingradzie, na Białorusi, a w tym roku przeprowadzono je na lotnisku Centralnego Aeroklubu ZSRR im. W.P. Czkałowa w Tuszyno pod Moskwą.

Udział w mistrzostwach wzięło około stu najlepszych pilotów sportowych, ze wszystkich republik związkowych. Znaleźli się wśród nich, oprócz robotników, wojskowi i studenci.

Wyłącznym sprzętem na poprzednich mistrzostwach był samolot Jak-18. Ograniczało to jednak w dużym stopniu możliwości zawodników, więc postanowiono w tym roku dopuścić do konkurencji, oprócz Jaków-18, także samoloty Jak-18A, Trener-226 i Trener-326.

Program zawodów obejmował dwie konkurencje obowiązkowe. Pierwsza przewidywała wykonanie dziesięciu figur akrobacji: dwóch zwitek korkociągu, zwrotu bojowego, wywrotu, zawrotu, pętli, ósemki w pionie, wywrotu na wznoszeniu, beczki w lewo, głębokiego zakrętu i beczki w prawo. Na drugą konkurencję składały się dwa loty po kręgu — na dokładność startu, obliczenie dolotu i lądowania.

Największe zainteresowanie wywołała, wprowadzona po raz pierwszy, specjalna konkurencja akrobacyjna o puchar ufundowany przez Aeroklub Centralny dla upamiętnienia sławnego lotnika radzieckiego Walerego Czkałowa. Uczestnikami tej konkurencji mogli być tylko piloci 1 klasy i mistrzowie sportu, którzy opanowali w sposób doskonały pilotaż akrobacyjny na samolotach Trener-226 i Trener-326.

Uczestnicy tej konkurencji mieli zadanie w ciągu 4 minut wykonać trudną wiązankę 12 figur akrobacji, w skład której wchodziły: pętla odwrócona, dwie i pół zwitki korkociągu, pętla, zawrót, pół pętli odwróconej, wywrót, zwolniony wywrót na wznoszeniu z kątem wznoszenia nie mniejszym niż 45 stopni, zawrót, beczka na wznoszeniu pod kątem nie mniejszym niż 45 stopni, wywrót, podwójna beczka sterowana i półpętla z wyjściem do lotu prostego w pozycji odwróconej. Strefa akrobacji wyznaczona była przez prostokąt o bokach 1 200 m na 800 m. Wysokość — od 1 100 m do 3 000 m.

Zwycięzcą tej konkurencji okazał się zawodnik moskiewski, pilot 1 klasy komsomolec **Władysław Łojczykow.** Pilotowany przez niego samolot wykonał wszystkie 12 figur z wyjątkową płynnością, wzbudzając podziw widzów. Łojczykow stał się w ten sposób posiadaczem pięknego pucharu im. Czkałowa.

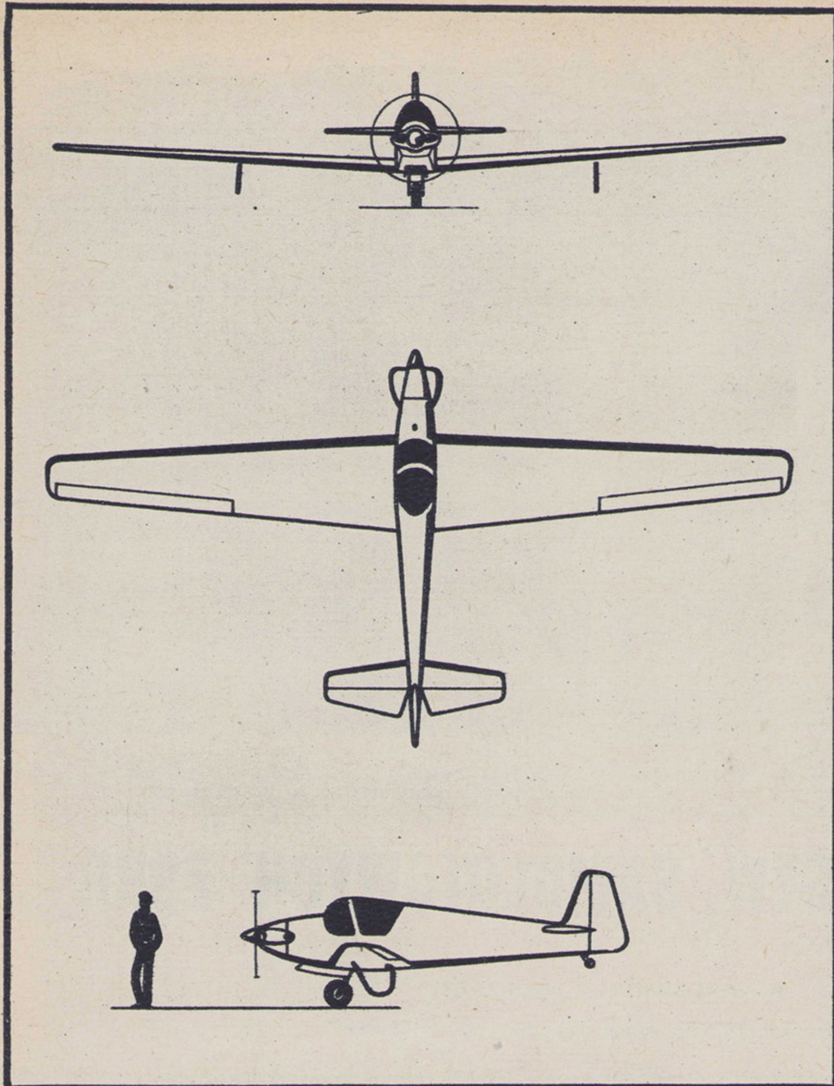
Walka w konkurencjach obowiązkowych przebiegała w trudnych warunkach meteorologicznych. W rezultacie tytuł mistrza Związku Radzieckiego zdobył pilot 1 klasy z Sarańska, **Jewgienij Kruglikow.** Warto wspomnieć, iż jeszcze niedawno był on instruktorem Łojczykowa. Spotkawszy się na mistrzostwach ZSRR, nauczyciel i uczeń wywalczyli sobie najlepsze lokaty.

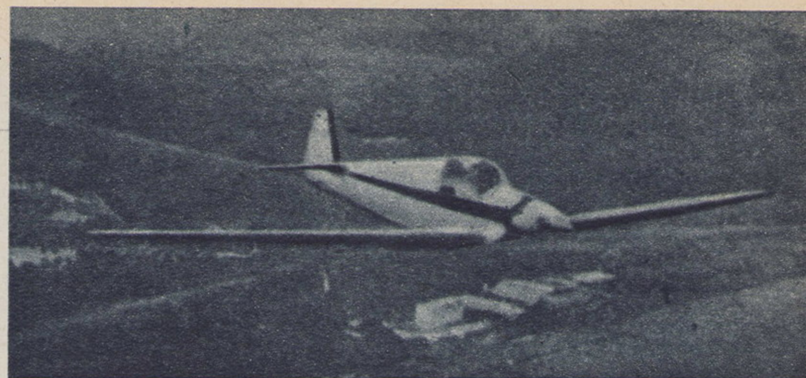
W kategorii kobiecej tytuł mistrzyni Związku Radzieckiego otrzymała instruktorka Aeroklubu Centralnego — **Walentyna Szaszkina.** Pilotem samolotowym jest ona już od przeszło dziesięciu lat. W pierwszej konkurencji obowiązkowej zwyciężyła Galina Korczuganowa, w drugiej — Rozalia Szychina. Obie te pilotki były studentkami Moskiewskiego Instytutu Lotniczego, zaś obecnie są inżynierami lotniczymi.

Ekipa lotnictwa wojskowego, która zajęła 1 miejsce w konkurencji drużynowej. Od lewej: kapitan ekipy Ł. Kozyriew, st. lejtn. W. Szeraszew i st. lejtn. W. Korolew.

Zdjęcie: B. Antonow (4)







RF-1 „AVION – PLANEUR" ● FRANCJA

POŚRÓD nowych francuskich konstrukcji amatorskich na uwagę zasługuje ciekawe skrzyżowanie samolotu z szybowcem, „Avion — Planeur", zbudowane w Cannes przez René Fournier. Samolot ten został oblatany w 1960 r. Podobno konstruktor budował go 12 lat (!). „Avion — Planeur" odznacza się prostą konstrukcją, posiada niezłe własności lotne. Może on służyć do długotrwałych lotów na duże odległości i do lotów z wyłączeniem silnika w przypadku napotkania na trasie prądów wznoszących.

RF-1 jest jednomiejscowym, jednosilnikowym wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji całkowicie drewnianej.

Płat o dużym, szybowcowym wydłużeniu zbudowany jest jako jedna całość. Obrys trapezowy, wznios 4 stopnie, skręcenie 2,5 stopnia. Profil u nasady NACA 23015 przechodzi ku końcowi w NACA 23012. Konstrukcja jednodźwigarowa z kesonem noskowym ze sklejki. Tylna część kryta płótnem. Poza lotkami skrzydła nie posiadają żadnych powierzchni ruchomych. Smukły kadłub posiada przekrój prostokątny z zaokrąglonym grzbietem; pokrycie sklejkowe. Kabina pilota umieszczona nad płatem osłonięta jest wiatrochronem i otwieraną na bok osłoną z plexi. Usterzenie klasyczne, wolnonośne, o obrysie trapezowym. Stateczniki kryte sklejką, stery płótnem. Podwozie składa się z pojedynczego koła 400×100 mm wciąganego w locie do kadłuba, stałego kółka ogonowego i dwóch bocznych podpórek w postaci kabłąków z drutu stalowego. Silnik samochodowy „Volkswagen" o mocy 25 KM przebudowany na podwójny zapłon i wyposażony w dwa gaźniki. (JS)

DANE TECHNICZNE:

Wymiary:		Osiągi:	
Rozpiętość	11,20 m	Prędkość przelotowa	150 km/h
Długość	5,90 m	Prędkość ekonom.	90 km/h
Pow. nośna	11,0 m	Prędkość przeciągnięcia	75 km/h
Wydłużenie	11	Prędkość wznoszenia	2,3 m/sek
		Czas trwania lotu	3h 15 min
Ciężary:		Rozbieg	140 m
Ciężar własny	225 kG	Start na przeszkodę 20 m	600 m
Ciężar całkowity	350 kG	Doskonałość (silnik stop)	17
Obciążenie pow.	31,8 kG/m²	przy prędkości	50 km/h
Obciążenie mocy	14,0 kG/KM	Min. prędkość opad.	
Współcz. przeciąż.	10	(silnik stop)	1,5 m/sek

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

„PRUE TWO" (2) ● USA

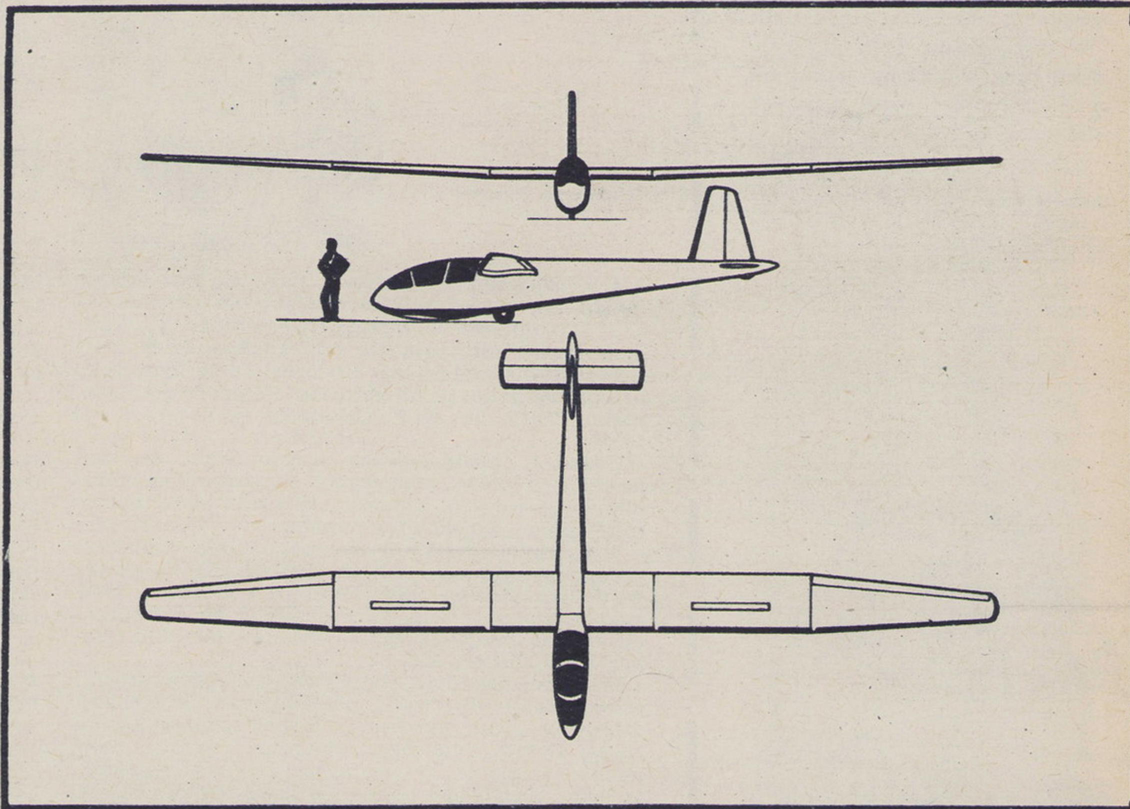
W Stanach Zjednoczonych powstało w ostatnim czasie szereg wysokiej klasy szybowców zbudowanych przez konstruktorów-amatorów. Jedną z takich konstrukcji jest szybowiec zawodniczy i wyczynowy „Prue Two", zaprojektowany i wykonany przez Irvinga O. Prue, a oblatywany w marcu 1959 r. Szybowiec zbudowany jest całkowicie z metalu i mas plastycznych, co ułatwia jego obsługę i zwiększa trwałość pozwalając na przechowywanie pod gołym niebem. „Prue Two" jest dwumiejscowym, wolnonośnym grzbietopłatem.

Płat o obrysie prostokątno-trapezowym ma w widoku z przodu kształt spłaszczonej litery „U". Profil laminarny NACA-63 — 618. Lotki na skrajnej, trapezowej części skrzydeł. Hamulce aerodynamiczne podobne jak w szybowcu „Mucha-ter". Brak klap. Konstrukcja skorupowa z duraluminium.

Kadłub o przekroju eliptycznym i prostych liniach ma konstrukcję skorupową z duralu za wyjątkiem przodu kadłuba wykonanego z laminatu szklanego. Kabina z miejscami w tandem jest okryta osłoną z plexi, wpisaną w obrys kadłuba i otwieraną na bok.

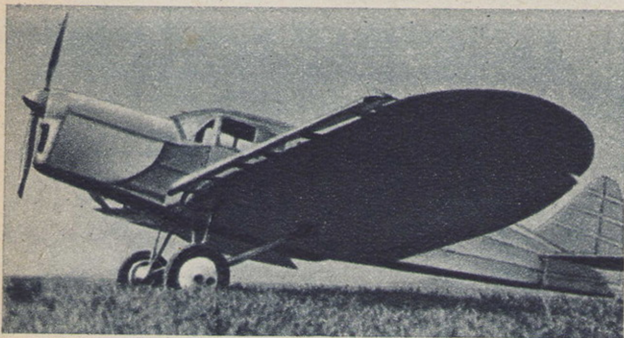
Usterzenie wolnonośne. Usterzenie poziome ma obrys prostokątny; usterzenie pionowe, wysunięte nieco do przodu — obrys trapezowy.

Podwozie jednokołowe. Koło wciągane, wyposażone w hamulec, zabudowane pod środkiem ciężkości. Płoza przednia amortyzowana gumą. (JS)



DANE TECHNICZNE

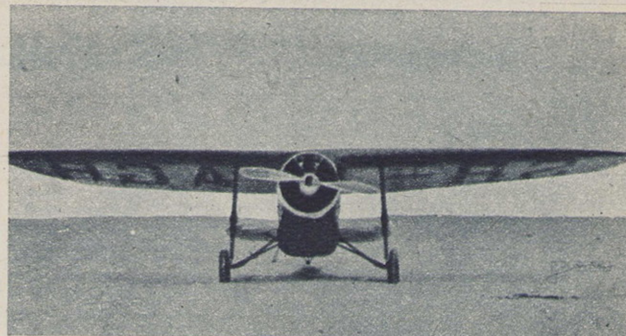
Wymiary:		Osiągi:	
Rozpiętość	19,65 m	Doskonałość max.	37,2
Długość	9,30 m	przy prędkości lotu	100 km/h
Pow. nośna	21,30 m²	przy prędkości opad.	0,69 m/sek
Wydłużenie	18,25	Min. prędkość opadania	0,67 m/sek
		przy prędkości	81,4 km/h
Ciężary:		Max. prędkość dop.	231 km/h
Ciężar własny	497 kG	Prędkość holowania	192 km/h
Ciężar balastu (max.)	182 kG	Prędkość graniczna	
Ciężar całkowity	728 kG	(hamulce)	165 km/h
Obciążenie pow.	34,2 kG/m²	Prędkość przeciągnięcia	72 km/h



SAMOLOT SPORTOWY PZL-19

Samolot PZL-19 w trakcie oblatywania przed „Challenge-1932". Widoczne są otwarte skrzele, które początkowo umieszczone były na całej rozpiętości. Brak jest na zdjęciu owiewek podwozia. U dołu ten sam samolot w ostatecznej swej wersji „Challenge'owej".

Foto ze zbiorów J. B. Cynka



Samolot komunikacyjny PWS-24 z silnikiem Lorraine-Algol (300 KM).



SAMOLOT TRENINGOWO-AKROBACYJNY PWS-12

Samolot PWS-12 Podlaskiej Wytwórni Samolotów budowany był w kilku wersjach próbnych, które ostatecznie posłużyły Wytwórni do stworzenia doskonałych samolotów treningowo-akrobacyjnych PWS-16, 16 bis i 26. Kilka wersji samolotu PWS-12 podano już w niniejszym cyklu. Dla uzupełnienia przeglądu wszystkich wersji PWS-12 (zostały one już omówione) należy wspomnieć o samolocie oznaczonym również PWS-12, którego konstrukcja, układ, obrys płatów i usterzenia był identyczny jak w samolocie PWS-12 bis. Różnica między obu wersjami polegała wyłącznie na mniejszej długości i rozpiętości. Osiągi obu samolotów różniły się tylko nieznacznie. Samolot PWS-12 bis omówiony był w „SP" nr. 6 1960 r.

DANE TECHNICZNE
PWS-12 (PWS-12 bis)

Rozpiętość — 8,60 (9,00) m
Długość — 6,85 (6,75) m
Wysokość — 2,80 (2,70) m
Pow. nośna — 23,60 (24,50) m²
Ciężar własny — 747,4 (728) kG
Ciężar w locie — 1060 (1064) kG
Prędkość max. (Om) — 175,00 (180,00) km/h
Czas wznoszenia na wys. 1 000 m — 4 min. 15 sek. (4 min. 8 sek.)
Czas wznoszenia na wys. 3 000 m — 21 min. 23 sek. (15 min. 28 sek.)
Pułap teoret. — 4 650 (5 600) m
Pułap prakt. — 4 000 (4 950) m

SAMOLOT SPORTOWY ST-3



Samolot sportowy konstrukcji Bolesława Skraby został zbudowany w Centralnych Warsztatach Lotniczych w Warszawie (później Państwowe Zakłady Lotnicze). Konstrukcja płatów i kadłuba całkowicie metalowa, duralowa. Pokrycie płócienne. Przednia część kadłuba do kabiny pilota włącznie, posiadała osłony z gładkich blach duralowych. Lotki (na całej rozpiętości płata) znajdowały się tylko w górnym płacie. Podwozie z amortyzacją ze sznurów gumowych. Silnik gwiazdowy Salmson, o mocy 40 KM. Była to pierwsza konstrukcja o szkielecie całkowicie metalowym zbudowana w Polsce. 12 maja 1928 roku samolot ST-3 przekazany został Wojewódzkiemu Komitetowi LOPP w Warszawie, który częściowo finansował jego budowę. Samolot ten ze względu na swoje bardzo niskie osiągi nie odegrał żadnej roli w lotnictwie sportowym.

DANE TECHNICZNE

Rozpiętość — 7,50 m
Długość — 5,30 m
Wysokość — 2,30 m
Ciężar własny — 325 kG
Ciężar w locie — 493 kG

Foto ze zbiorów Feliksa Pawłowicza

CZY WIESZ

że termin zamówienia prenumeraty krajowej „Skrzydlatej Polski" na 1961 rok upływa z dniem 15 grudnia br.?

NIE ZWLEKAJ WIĘC, lecz dziś jeszcze złóż zamówienie w urzędzie pocztowym lub u listonosza. Za rok zapłacisz 96 zł, za pół roku 48, za kwartał 24 zł, za miesiąc 8 zł.



„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy

Redakcja: Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52. Tel. 4-00-61—7, wewn. 21, 82, 85 (sekretarz red.).
Redaktor Naczelny — 4-24-10.

WYDAJĄ
WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy PP Wyd. Kom., Warszawa ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.

NUMER PODPISANO DO DRUKU 17.XI.1960 R.

Zam. 7578/C C-56

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

Nad kanałem



Tym balonem Holender Jensen i Niemiec Eckert przelecieli Kanał La Manche, z Anglii do Belgii. Lot wykonany był dla uczczenia 175 rocznicy pierwszego przelotu balonem nad Kanałem La Manche dokonanego przez Blancharda.

Foto: „Flight"

ACH TA MODA!

Nie wystarczy już paradować z torbą opatrzoną nadrukiem takiej czy innej renomowanej linii lotniczej. Obecnie ostatnim krzykiem mody jest noszenie w tej torbie specjalnych miniaturowych piesków, takich jak to widać na zdjęciu po prawej stronie. Przyjaciółki, murowane, zzielenieją z zazdrości!

Foto: „Aero-Revue"



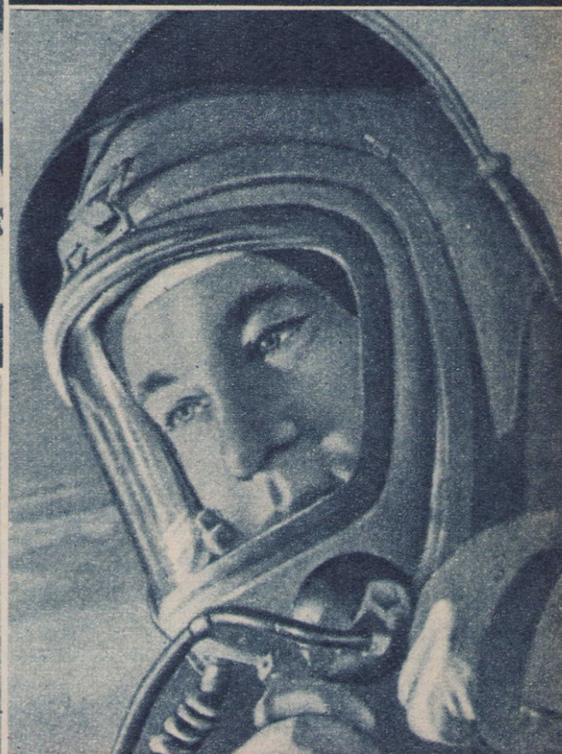
Grunt to bezpieczeństwo

Dla bezpieczeństwa pasażerów podróżujących nad oceanami drogą powietrzną przemysł wielu krajów produkuje różne rodzaje urządzeń ratowniczych, m.in. tzw. kamizelki, widoczne na zdjęciu z prawej. Po automatycznym napełnieniu powietrzem kamizelka taka może utrzymać człowieka na morzu przez dłuższy okres czasu.

Foto: „The Aeroplane and Astronautics"



JEDEN Z NAJLEPSZYCH



Pilot 1 klasy, kapitan I. Korolew, jest jednym z najlepszych pilotów w swej jednostce myśliwców naddźwiękowych, która również należy do najlepszych w lotnictwie radzieckim.

Foto: „Krasnaja Zwiezda"

Japonki nad Biegunem

21-letnia panna Michiko Kume z Tokio jest jedną z osiemnastu japońskich stewardess, jakie latają — wespół ze swymi skandynawskimi koleżankami — na samolotach DC-8 linii SAS z Tokio do Kopenhagi przez Biegun Północny. Wszystkie one mają wykształcenie uniwersyteckie.

Foto: SAS - News





„PROSPECTOR"

Jednym z najciekawszych samolotów rolniczych jest angielski „Prospector" (z lewej). Był on wystawiony w Farborough w tym roku, zyskując sobie uznanie ze strony fachowców i zainteresowanie publiczności. Pod skrzydłami widoczne jest urządzenie do spryskiwania płynami owadobójczymi.

Foto: „Aero-Revue"



Bez słów

Na 50-lecie Aeroklubu Portugalii

50-lecie istnienia Aeroklubu Portugalii uczciła poczta portugalska wydaniem okolicznościowej serii obejmującej cztery wartości. Przedstawiają one szybowiec, samolot sportowy, spadochron i model.

